

**Manuel d'utilisation et d'entretien pour commutateurs de transfert
à isolement par dérivation fixe, à transition ouverte/fermée de
contacteur ATC-300/800 de 100 à 1200 A (600 V c.a. max.)**
Livret d'instructions

Description	Page
Introduction	3
Réception, manutention et entreposage	8
Description de l'équipement	9
Installation et câblage	22
Fonctionnement du commutateur de transfert à isolement par dérivation	29
Débrochage, brochage et dépose du contacteur ATS	33
Essais et résolution de problèmes	37
Réglages	39
Entretien	39
Guide des pièces de rechange	41
Instructions pour le démarrage rapide du dispositif ATS commandé par l'ATC-300 . . .	43



AVERTISSEMENT

VEUILLEZ LIRE ET VOUS ASSURER DE COMPRENDRE LES INSTRUCTIONS CI-DESSOUS AVANT DE DÉBALLER, D'ASSEMBLER ET D'UTILISER CET ÉQUIPEMENT OU D'EN FAIRE L'ENTRETIEN.

LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA, AINSI QUE TOUTES LES AUTRES EXIGENCES PERTINENTES LIÉES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT DE RÉPARER CE MATÉRIEL. TOUTE INTERVENTION SUR CE TYPE D'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE NE DOIT ÊTRE EXÉCUTÉE QUE PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ ET COMPÉTENT, TEL QUE LE DÉFINIT LA RÉGLEMENTATION PERTINENTE; CELUI-CI DOIT EN OUTRE RESPECTER TOUTES LES EXIGENCES EN MATIÈRE DE PROTECTION VESTIMENTAIRE PERTINENTES ET TENIR COMPTE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES APPROPRIÉE AINSI QUE DES PRÉCAUTIONS ET PROCÉDURES RELATIVES À LA COMMANDE DE L'ÉNERGIE. LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES.

LE MATÉRIEL DE COMMUTATION DE TRANSFERT COUVERT PAR CE LIVRET D'INSTRUCTIONS EST CONÇU ET TESTÉ POUR ÊTRE UTILISÉ DANS LA PLAGE DES VALEURS INDICQUÉES SUR SA PLAQUE SIGNALÉTIQUE. LE FONCTIONNEMENT DE CE SYSTÈME À DES VALEURS SUPÉRIEURES À CELLES INDICQUÉES SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE POURRAIT PROVOQUER DES PANNES POUVANT ENTRAÎNER LA MORT, DES BLESSURES GRAVES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS. LE PERSONNEL AYANT LA RESPONSABILITÉ DE CE MATÉRIEL DOIT REPÉRER LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE APOSÉE À L'INTÉRIEUR DE LA PORTE ET PRENDRE CONNAISSANCE DES RENSEIGNEMENTS INSCRITS SUR ELLE. LA FIGURE 1 MONTRÉ UNE PLAQUE SIGNALÉTIQUE TYPE DU MATÉRIEL DE COMMUTATION.

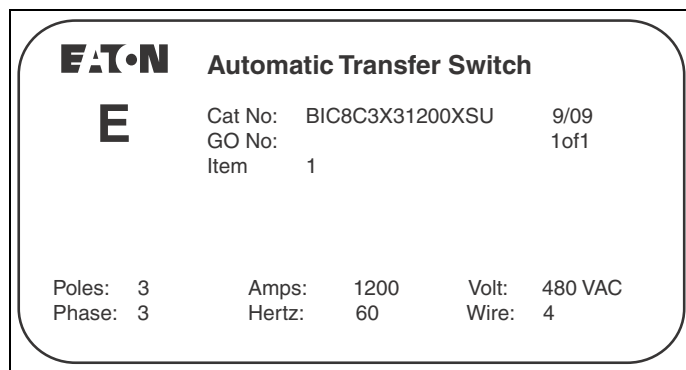


Figure 1. Plaque signalétique typique de commutateur de transfert automatique.

AVIS

UNE INSPECTION FINALE DE L'ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE EFFECTUÉE AVANT DE METTRE LE COMMUTATEUR DE TRANSFERT SOUS TENSION.

- Étape 1 :** Enlevez la poussière et les débris qui se sont accumulés sur les surfaces durant la livraison ou l'installation. N'utilisez JAMAIS d'air comprimé pour nettoyer les surfaces. La poussière et d'autres corps étrangers pourraient entrer en contact avec certains composants électriques ou mécaniques et endommager le système. Utilisez un aspirateur industriel pour retirer la poussière et les corps étrangers.
- Étape 2 :** assurez-vous que tous les câbles sont raccordés correctement et que le sens de rotation des phases des deux sources concorde.
- Étape 3 :** vérifiez les raccordements du démarrage moteur et celles de tous les fils de commande.
- Étape 4 :** vérifiez toutes les valeurs de consigne programmables et effectuez les réglages nécessaires. Réglez également tous les accessoires en option au besoin.
- Étape 5 :** assurez-vous que les couples de serrage réels respectent les normes décrites dans le livret d'instruction afin d'assurer l'intégrité des raccordements électriques.
- Étape 6 :** assurez-vous que tous les couvercles et toutes les barrières sont installés et fixés correctement.

LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE LIVRET N'ABORDENT PAS TOUTES LES DIFFICULTÉS POUVANT SURVENIR DURANT L'INSTALLATION, LE FONCTIONNEMENT ET L'ENTRETIEN, DE MÊME QUE TOUTES LES VARIATIONS DE CE MATÉRIEL. POUR TOUT RENSEIGNEMENT SUPPLÉMENTAIRE DÉSIRÉ PAR L'ACHETEUR CONCERNANT L'INSTALLATION, LE FONCTIONNEMENT OU L'ENTRETIEN DE SON ÉQUIPEMENT PARTICULIER, VEUILLEZ COMMUNIQUER AVEC UN REPRÉSENTANT EATON.

Chapitre 1 : Introduction

1.1 Remarques préliminaires et consignes de sécurité

Le présent document technique aborde la plupart des aspects associés à l'installation, l'application, le fonctionnement et l'entretien du matériel de commutation de transfert à contacteurs commandés ATC-300/800 dont le courant nominal est compris entre 800 A et 3200 A. Ce document est fourni à titre de guide et s'adresse uniquement au personnel autorisé et qualifié. Veuillez vous reporter au paragraphe 1.1.2 AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE avant de procéder à l'installation. Si vous désirez obtenir de plus amples renseignements concernant une installation, un fonctionnement ou un entretien particulier, veuillez communiquer avec un représentant d'Eaton. Pour obtenir des renseignements sur les commandes, reportez-vous au livret d'instructions distinct sur l'ensemble logique installé dans le commutateur.

1.1.1 Garantie et responsabilité

Aucune garantie, explicite ou implicite, y compris les garanties de convenance à un usage particulier, de qualité marchande, de conduite habituelle ou d'usage du commerce, n'est offerte à l'égard des renseignements, des recommandations et des descriptions fournis aux présentes. Eaton ne pourra en aucun cas être tenue responsable envers l'acheteur ou l'utilisateur sous contrat, en responsabilité délictuelle (y compris la négligence), en responsabilité stricte ou autrement, en ce qui concerne tout dommage spécial, indirect, accessoire ou consécutif, ou toute perte, quelle qu'elle soit, y compris, sans toutefois s'y limiter, tout dommage ou toute perte d'utilisation d'un équipement, d'une usine ou d'un réseau électrique, tout coût du capital, toute perte de puissance, toute dépense supplémentaire liée à l'utilisation d'installations électriques existantes, ou toute réclamation contre l'acheteur ou l'utilisateur de la part de leurs clients, découlant de l'utilisation des renseignements et des descriptions contenus aux présentes.

1.1.2 Consignes de sécurité

Tous les codes, toutes les normes et tous les règlements de sécurité doivent être suivis rigoureusement durant l'installation, le fonctionnement et l'entretien de cet appareil.

AVERTISSEMENT

LES AVERTISSEMENTS ET LES MISES EN GARDE INCLUSES DANS LES PROCÉDURES D'APPLICATION CONTENUES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT SE RAPPORTENT À LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL ET À LA PROTECTION DU MATÉRIEL CONTRE LES DOMMAGES. UN EXEMPLE DE L'EN-TÊTE TYPE D'UNE ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT EST ILLUSTRÉ CI-DESSUS AFIN DE PERMETTRE AU PERSONNEL DE SE FAMILIARISER AVEC LA PRÉSENTATION DE CES ÉTIQUETTES. CECI PERMETTRA D'ATTIRER PLUS FACILEMENT L'ATTENTION DU PERSONNEL D'ENTRETIEN SUR LES AVERTISSEMENTS UTILISÉS TOUT AU LONG DE CE DOCUMENT. DE PLUS, LES MISES EN GARDE APPARAÎSSENT TOUTES EN LETTRES MAJUSCULES ET EN CARACTÈRES GRAS.

MISE EN GARDE

NE PAS TENTER DE RÉPARER OU D'EFFECTUER L'ENTRETIEN DE CET ÉQUIPEMENT LORSQU'IL EST SOUS TENSION. LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INTERVENIR. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

AVERTISSEMENT

LE MODÈLE DE TRANSITION FERMÉE PRÉSENTE UN AGENCEMENT SPÉCIAL DES CONTACTS (CONTACTS SUPERPOSÉS). UNE MAUVAISE UTILISATION DE CES CONTACTS PEUT CAUSER LA MORT, DES BLESSURES GRAVES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

1.2 Renseignements généraux

Les commutateurs de transfert servent à protéger les charges électriques critiques contre les pannes de courant. La source d'alimentation Source 2 est une source d'alimentation de secours de la source d'alimentation Source 1 de la charge. Un commutateur de transfert est raccordé à la Source 1 et à la Source 2 et alimente la charge avec le courant provenant de l'une de ces deux sources. Si l'alimentation en provenance de la source d'alimentation Source 1 est perdue, le commutateur de transfert transfère la charge à la source d'alimentation Source 2. Le transfert peut être automatique ou manuel selon le type de matériel de transfert utilisé. Lorsque le courant de la Source 1 est rétabli, la charge est retransférée automatiquement ou manuellement à la Source 1, toujours selon le type de matériel utilisé (figure 2).

La fonction de transition fermée peut également être utilisée pour éviter les interruptions de courant momentanées. Bien que le commutateur à transition fermée ne remplace pas une alimentation sans coupure (UPS), il élimine les interruptions de courant de la charge, sauf celles causées par les sources d'alimentation ou le matériel monté à l'extérieur du commutateur de transfert. Si le contrôleur ATC800 a déterminé que les deux sources sont acceptables, un transfert à fermeture avant rupture est effectué durant l'essai de transfert ou le retransfert à l'aide du contacteur de dérivation pendant un bref moment.

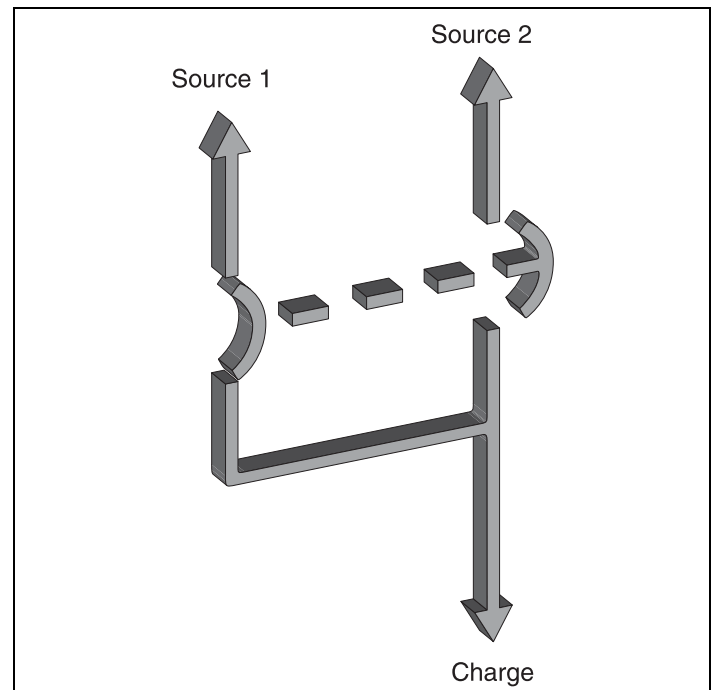


Figure 2. Schéma d'un commutateur de transfert de charge type (à dispositif de commutation). Un contacteur à trois positions, fermé sur Source 1, est illustré.

1.2.1 Types de commutateur de transfert

Les commutateurs de transfert automatique à isolement par dérivation fixe, à transition ouverte/fermée sont constitués de quatre éléments de base.

1. Les contacts principaux qui permettent de connecter et de déconnecter la charge de la source d'alimentation.
2. Les circuits intelligents, également appelés « circuits de surveillance » qui surveillent constamment l'état des sources d'alimentation et assurent ainsi l'intelligence nécessaire au bon fonctionnement du commutateur et des circuits connexes.
3. Un mécanisme de transfert qui effectue le transfert des contacts principaux d'une source à l'autre.
4. Un panneau de sélection de tension, de sélection de dérivation et de transformateurs.

Le commutateur d'isolement par dérivation fixe de la figure 3 est destiné aux applications pour lesquelles l'alimentation de la charge doit être maintenue pendant les opérations d'entretien, d'inspection et d'essai. Ce type de commutateur est généralement utilisé pour des systèmes de survie et d'alimentation d'urgence exigeant un entretien sûr et sans interruption de courant. Sa configuration permet de retirer rapidement les différents dispositifs de commutation ATS à des fins d'inspection, d'entretien ou de remplacement.

1.2.2 Configuration

Le commutateur de transfert Eaton est robuste, compact et muni de contacteurs de puissance qui transfèrent des charges essentielles d'une source de courant à l'autre. Les commutateurs à transition ouverte sont interverrouillés pour empêcher que les deux commutateurs se ferment simultanément.

Les dispositifs de commutation sont disposés verticalement de façon compacte. La logique se débranche facilement du dispositif de commutation sans nuire aux raccordements critiques essentiels. L'armoire est autonome et sa protection antisismique est approuvée. Les bornes sont montées à l'arrière du commutateur pour un accès avant, ce qui permet et une entrée de câbles par l'arrière, le haut, le bas ou le côté. Les bornes peuvent également être montées sur le dessus ou le bas ou dans un agencement combiné.

Les dispositifs de commutation ont une tenue en régime permanent élevée (tableau 1). La figure 4 montre le schéma du commutateur de transfert à dérivation. Deux contacteurs permettent le transfert en dérivation dans une transition ouverte ou fermée. L'unité peut également être utilisée en tant que commutateur redondant, en activant complètement le contrôleur avec le contacteur principal (ATS) ou redondant (dérivation).



Figure 3. Commutateur de transfert à dérivation fixe type.

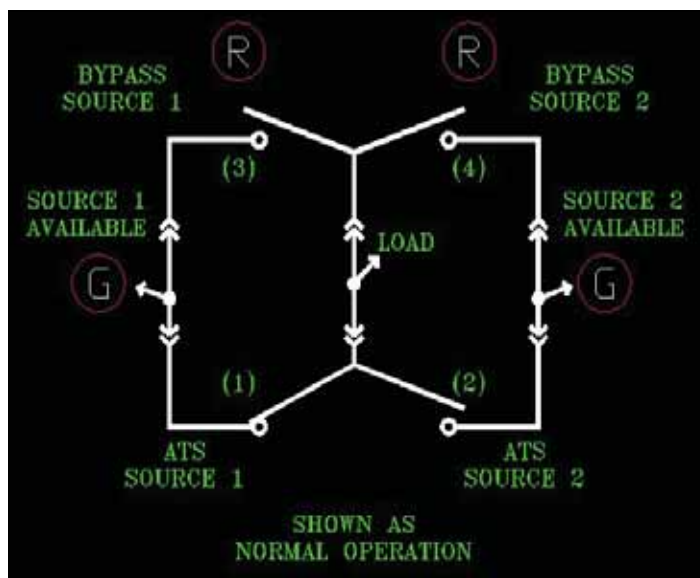


Figure 4. Schéma d'un commutateur de transfert à dérivation fixe type.

Tableau 1 : Tenues en régime permanent en dérivation fixe

UL 1008 WITHSTAND AND CLOSE-ON RATINGS (KA)	480 VOLTS	480 VOLTS	600 VOLTS	600 VOLTS
	N'importe quel disjoncteur	Disjoncteur spécifique	N'importe quel disjoncteur	Disjoncteur spécifique
100	50 000	65 000	42 000	65 000
200	50 000	65 000	42 000	65 000
260	50 000	65 000	42 000	65 000
320	50 000	65 000	42 000	65 000
400	50 000	65 000	42 000	65 000
600	50 000	65 000	42 000	65 000
800	50 000	65 000	42 000	65 000
1000	50 000	65 000	42 000	65 000
1200	50 000	65 000	42 000	65 000

Testé conformément à la norme UL1008.

Le commutateur de transfert Eaton est coordonné avec une valeur nominale de courte durée du dispositif de commutation d'alimentation. Communiquez avec le fabricant pour obtenir plus de détails.

1.3 Dispositifs de commutation à débrogage

Tous les dispositifs de commutation sont qualifiés et approuvés Underwriters Laboratories (UL) à 100 %. Ils ont été fabriqués et testés dans une usine certifiée ISO 9002 en regard des normes NEMA, ANSI, IEEE et UL en vigueur.

La principale différence entre les versions ATS et de dérivation des dispositifs de commutation (contacteurs) utilisés dans le commutateur de transfert à isolement par dérivation est que celui-ci est fixé sans chariot permettant de le débrogger. La figure 5 illustre les deux contacteurs dans le commutateur. Le contacteur ATS est dans le bas et le contacteur de dérivation est dans le haut. Le contacteur ATS effectue pratiquement tout le transfert de courant des charges au cours de la durée de vie du commutateur. Le dispositif de commutation ATS est fixé en place avec des interverrouillages de sécurité, dans un mécanisme à « chariot », ce qui permet au dispositif de commutation d'être « débrogé » pour la réparation, l'entretien et/ou le remplacement. Le dispositif de dérivation est un contacteur fixe.



Figure 5. Dispositifs de commutation installés dans un commutateur de transfert.

1.3.2 Dispositifs de commutation à débrogage

Le dispositif de commutation à débrogage ATS a été conçu avec trois positions, avec la porte du compartiment fermée (CONNECT[CONNECTER], TEST [TEST]DISCONNECT [DÉCONNECTER]). La figure 6 illustre le contacteur entièrement déconnecté du commutateur de transfert. Il est prêt à être retiré. Le dispositif de commutation débrogable est doté de sectionneurs primaire et secondaire qui assurent le fonctionnement du débrogable. Les contacts principaux (figure 7) sont les contacts S1, S2, et de charge. Les contacts secondaires sont les contacts de commande et de rétroaction. Le connecteur secondaire se trouve sur le côté du chariot et il est plus ou moins flottant afin de faciliter la mise en place. Le mécanisme de fonctionnement est alimenté électriquement et comprend également un fonctionnement mécanique pour les situations d'urgence. Lorsqu'il est retiré, le dispositif de commutation ATS peut être inspecté ou testé, et il peut faire l'objet d'un entretien mineur. L'intérieur du compartiment peut également être inspecté lorsque le dispositif de commutation ATS est retiré. Des précautions doivent être prises, étant donné que les circuits de retour (cuivre) à l'arrière de la cellule sont sous tension lorsque le contacteur est retiré.



AVERTISSEMENT

NE PAS TENTER DE RÉPARER OU D'EFFECTUER L'ENTRETIEN DE CET ÉQUIPEMENT LORSQU'IL EST SOUS TENSION. LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INTERVENIR. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.



Figure 6. Dispositif de commutation débrogable complètement retiré des circuits de retour du commutateur de transfert.



Figure 7. Connexions principales sur le commutateur de transfert ATS, 4 pôles illustrés.

1.4 Identification du numéro de catalogue du commutateur de transfert

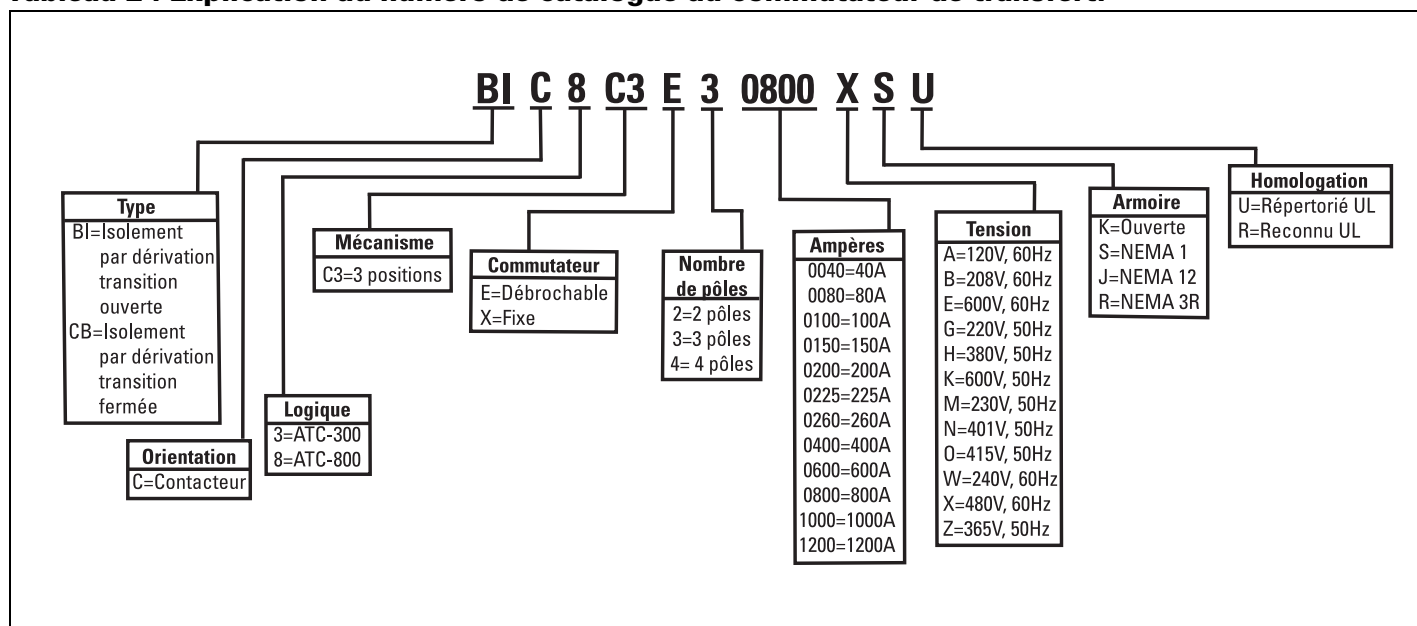
Le numéro de catalogue du commutateur de transfert fournit une quantité importante de renseignements sur les pièces. Le tableau d'identification du numéro de catalogue (tableau 2) fournit tous les renseignements requis. Un exemple d'un commutateur à transition ouverte est présenté pour simplifier le processus initial.

Exemple : Numéro de catalogue (les numéros encadrés correspondent aux en-têtes de position du tableau 2).

① à ② ③ ④ ⑤ à ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ à ⑫ ⑬ ⑭ ⑮
BI C 8 C3 E 3 0800 X S U

Le numéro de catalogue BIC8C3E31200XSU décrit un commutateur de transfert à isolement par dérivation fixe dont les dispositifs de commutation sont montés verticalement dans l'armoire. Le circuit intelligent, représenté par le circuit ATC-800, est un ensemble logique à microprocesseur. Le contacteur est utilisé comme dispositif de commutation et comprend 3 pôles pour chaque source. L'intensité nominale en régime continu de ce matériel est de 800 A sous une tension de 480 V c.a., 60 Hz. Le matériel de commutation de transfert est contenu dans une armoire NEMA 1 et est répertorié pour les applications Underwriters Laboratories (UL) et les normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA/ACNOR).

Tableau 2 : Explication du numéro de catalogue du commutateur de transfert.



1.5 Conditions ambiantes

1.5.1 Conditions de fonctionnement

Un dispositif ATS est généralement utilisé à l'intérieur, dans une salle d'équipement électrique. Lorsqu'il est dans une armoire appropriée, ce dispositif peut être utilisé pour à l'extérieur, là où le matériel est soumis à la pluie, au gel et à une humidité ne dépassant pas 90 % (sans condensation). La plage de températures ambiantes pour le fonctionnement est comprise entre -20 et 70 °C (-4 à 158 °F). Un chauffage pourrait être nécessaire.

1.6 Glossaire

La terminologie suivante est définie en fonction de son utilisation dans ce document, lorsqu'elle se rapporte au fonctionnement du contrôleur et au commutateur de transfert.

Disponible

Une source est définie comme étant « disponible » lorsque sa tension et sa fréquence nominales sont comprises entre ses points de consigne de sous-tension/surtension/sous-fréquence/surfréquence (le cas échéant).

Dérivation

Transférer vers un autre contacteur, de même source, sans interruption d'alimentation.

Connectée

Par « connectée », on entend une entrée qui est court-circuitée par un contact ou une connexion externe.

Défaillance ou défaillante

Une source est définie comme « défaillante » lorsque sa tension et sa fréquence nominales sont inférieures ou supérieures aux points de consigne de tension et de fréquence applicables pendant plus de 0,5 seconde après l'expiration des délais de défaillance d'urgence temporisés (TDEF).

Sécurité intégrée

La sécurité intégrée est une fonction qui empêche la déconnexion de la seule source d'alimentation disponible et qui force également une opération de transfert ou de retransfert vers la seule source d'alimentation disponible.

Retransfert

Le retransfert est défini comme un changement de la connexion de la charge de la Source 2 à la Source 1.

Source 1

La Source 1 est la source principale (source normale, source d'alimentation normale ou normale).

Source 2

La Source 2 est la source secondaire (source d'urgence, source d'alimentation d'urgence, urgence, en attente ou source de secours).

Source 1 : défaillance ou défaillante

La Source 1 est définie comme étant « défaillante » lorsque sa tension et sa fréquence nominales sont inférieures ou supérieures à ses points de consigne de sous-tension/surtension/sous-fréquence/surfréquence (le cas échéant)..

Source 2 : défaillance ou défaillante

La Source 2 est définie comme étant « défaillante » lorsque sa tension et sa fréquence nominales sont inférieures ou supérieures à ses points de consigne de sous-tension/surtension/sous-fréquence/surfréquence (le cas échéant) pendant plus de 0,5 seconde après l'expiration des délais de défaillance d'urgence temporisés (TDEF).

Transfert

Le transfert est défini comme un changement de la connexion de la charge de la Source 1 à la Source 2.

Déclenchement

Le dispositif n'est pas connecté à la Source 1 ou à la Source 2. Le dispositif est ouvert.

Déconnectée

Par « déconnectée », on entend une entrée qui n'est pas court-circuitée par un contact ou une connexion externe.

Section 2 : Réception, manutention et entreposage

2.1 Réception

Tous les efforts sont mis en œuvre pour assurer que le matériel de commutation de transfert arrive à sa destination sans avoir subi de dommages et qu'il est prêt à être installé. La mise en caisse et l'emballage sont conçus de manière à protéger les composants internes ainsi que l'armoire. Les armoires de commutateurs de transfert sont montées sur patins et peuvent être déplacées avec un lève-palettes. La prudence est toutefois de mise afin de toujours protéger le matériel contre les chocs éventuels. Ne retirez pas l'emballage de protection avant d'avoir amené l'équipement à l'emplacement de l'installation et avant d'être prêt à commencer celle-ci.

Lorsque le matériel de commutation de transfert arrive à destination, le client doit inspecter la caisse d'expédition afin d'y rechercher des signes évidents de manutention sans précaution et/ou de dommages externes qui auraient pu se produire pendant le transport. Après avoir effectué une inspection minutieuse du matériel, notez tout dommage externe et interne observé afin de pouvoir le signaler à l'entreprise de transports et à Eaton. Les réclamations doivent être le plus détaillées possible et vous devez y joindre les numéros du bon de fabrication et du bon de commande.

Une étiquette d'expédition, incluant différentes informations sur le matériel et sur le client, comme le numéro de commande générale (GO #) et le numéro de catalogue (Cat #), est collée sur le dessus de la caisse d'expédition. Vérifiez si ces renseignements correspondent bien aux renseignements apparaissant sur les autres documents d'expédition.

Chaque armoire de commutateur de transfert est boulonnée sur une palette en bois rigide. La palette est ouverte aux deux extrémités afin de permettre de la transporter avec un lève-palettes. Le chargement est retenu et protégé par un emballage moulant. Ne jetez pas l'emballage avant que le matériel ne soit prêt à être installé.

L'armoire contient un sac en plastique renfermant des documents; ce sac est généralement fixé sur l'intérieur de la porte. Il comprend des documents importants, tels que les rapports d'essais et les schémas de câblage, ainsi que les livrets d'instructions appropriés; ces documents doivent être conservés dans un endroit sûr. Des clés sont également fournies pour l'appareil.

2.2 Manutention

Comme il a été mentionné précédemment, le matériel de commutation de transfert est emballé de manière à pouvoir être transporté avec un lève-palette. Protégez toujours le matériel contre les chocs et N'EMPILEZ PAS les emballages les uns sur les autres. Lorsque l'équipement se trouve à l'emplacement de l'installation et qu'il est prêt à être installé, l'emballage peut être retiré. Lorsque l'armoire est déboulonnée de la palette en bois, elle peut être installée en utilisant le dispositif de levage situé sur le dessus de la structure. Veillez à ne pas endommager les brides de fixation supérieures et inférieures de l'armoire. Reportez-vous au chapitre 4 de ce manuel pour obtenir des instructions d'installation spécifiques.

2.3 Entreposage

Bien qu'il soit bien emballé, ce matériel n'est pas destiné à être entreposé à l'extérieur. La garantie du matériel tombera en présence de signes évidents d'entreposage à l'extérieur. Si le matériel doit être entreposé à l'intérieur pendant une période quelconque, il doit être entreposé avec son matériel d'emballage de protection en place. Protégez le matériel en tout temps contre

l'humidité, les poussières de travaux, les conditions favorisant la corrosion et tout autre contaminant.

Il est vivement recommandé d'entreposer le matériel protégé par son emballage dans un milieu dont la température ambiante est contrôlée entre -20 et 85 °C (-4° à 185 °F), dont l'humidité relative est inférieure à 80 %. N'empilez JAMAIS, quelle que soit la circonstance, d'autres appareils sur le dessus d'une armoire de matériel de commutation de transfert, que ces appareils soient emballés ou non.

Section 3 : Description de l'équipement

3.1 Généralités

Le dispositif ATS comprend les éléments suivants :

1. Le panneau d'alimentation qui comprend les contacteurs insérés dans les chariots;
2. L'ensemble sélecteur de tension et transformateur;
3. Le panneau logique de dérivation;
4. Le panneau de relais;
5. La porte incluant le contrôleur ATS; et
6. Les jeux de bus.

Les panneaux sont interconnectés par des fiches de connecteurs et sont montés dans une armoire (figure 8a). Les figures 8b et 8c montrent aussi le câblage du dessus et du bas.

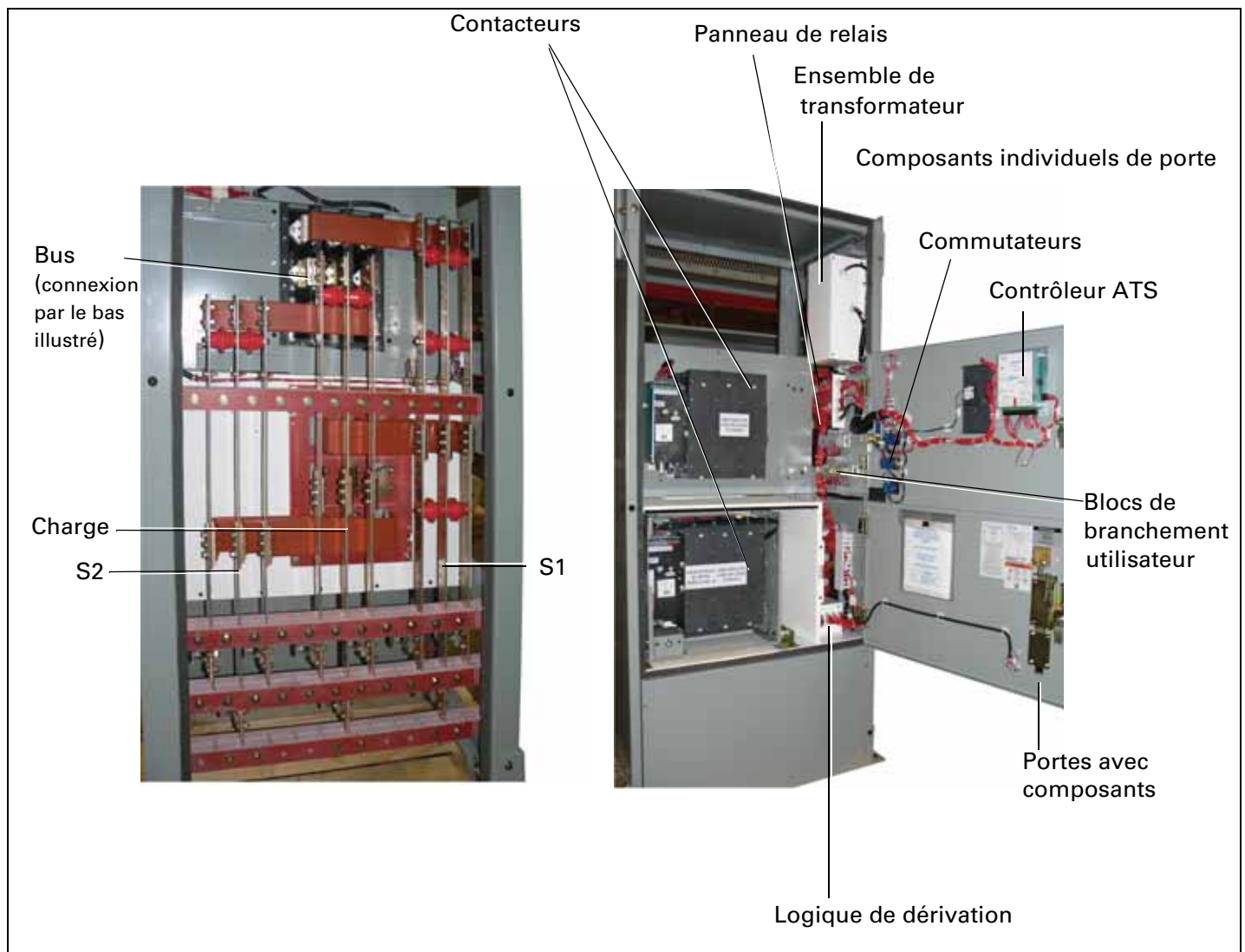


Figure 8a. Panneaux de base du commutateur de transfert à dérivation.

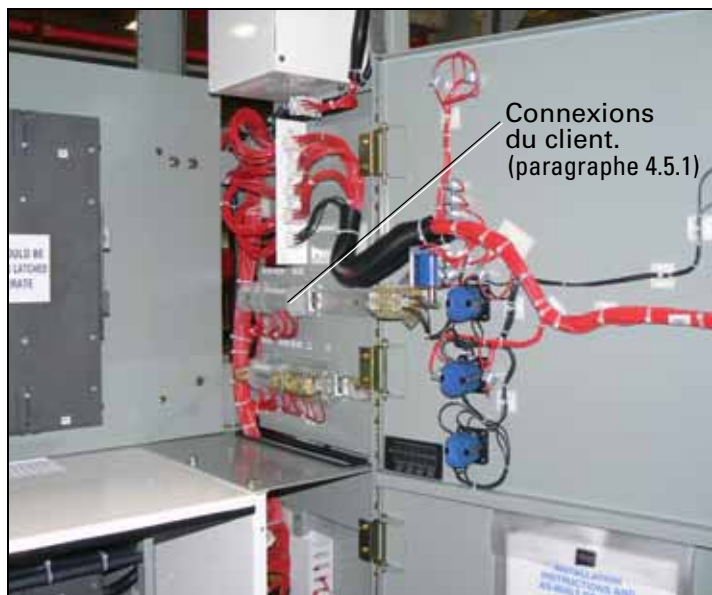


Figure 8b. Panneaux de base supérieurs du commutateur.



Figure 8c. Panneaux latéraux inférieurs du commutateur.

3.2 Panneau d'alimentation (contacteur à chariot)

Le panneau d'alimentation représente un moyen de connecter une charge, une alimentation et le neutre. Les contacts principaux et le mécanisme de transfert se trouvent tous sur un cadre en acier (voir la figure 9) appelé « chariot ». La figure 10 illustre les connexions d'alimentation réelles.



Figure 9. Panneau d'alimentation avant (contacteur à 4 pôles).



Figure 10. Panneau d'alimentation arrière (contacteur à 4 pôles).

3.2.1 Contacts principaux

Les contacts principaux connectent la charge à différentes sources d'alimentation et les déconnectent de celles-ci. Les contacts principaux pour la Source 1, la Source 2 et les sources d'alimentation de la charge sont des dispositifs pour service continu dont les caractéristiques nominales conviennent à toutes les catégories de charges. Ils possèdent également une rigidité diélectrique élevée, des capacités de commutation et de tenue en régime permanent pour service intense, ainsi qu'une capacité d'interruption élevée. Comme le montre la figure 10, la rangée supérieure est destinée aux connexions de S1, la rangée du milieu est destinée aux connexions de la charge, et la rangée inférieure est destinée aux connexions de S2.

3.2.2 Interverrouillages du commutateur (transition ouverte seulement)

Les commutateurs de transfert Eaton sont interverrouillés électriquement afin d'empêcher les deux ensembles de contacts principaux de se fermer simultanément, sauf en mode de transition fermée ou d'être transférés vers la fonction de dérivation.

3.2.3 Interverrouillages du débrogage

Le dispositif de commutation ATS est interverrouillé électroniquement avec le mécanisme à débrogage afin que le dispositif de commutation se trouve toujours en position neutre lors de sa connexion ou de sa déconnexion des cosses de ligne et de charge.

Le dispositif de commutation ne se ferme sur une source disponible que si les portes sont fermées et verrouillées. Pendant le mode d'essai, le contacteur ATS peut fonctionner électriquement ou mécaniquement pour permettre les essais.

3.2.4 MÉCANISME DE TRANSFERT

Le commutateur de transfert comporte des dispositifs de commutation à contacteurs. Un indicateur manuel situé sur le contacteur indique s'il est en position OFF (OPEN) (Arrêt [Ouvrt]) ou ON (CLOSED) (Marche [Fermé]) (voir la figure 11). Ces informations ne sont pas visibles lorsque les portes sont fermées et verrouillées. Des voyants sont utilisés pour indiquer la position de chaque contacteur à l'utilisateur lorsque la porte est fermée. Les portes doivent être fermées et verrouillées pour que le dispositif puisse fonctionner..



AVERTISSEMENT

NE PAS TENTER DE RÉPARER OU D'EFFECTUER L'ENTRETIEN DE CET ÉQUIPEMENT LORSQU'IL EST SOUS TENSION. LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INTERVENIR. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

Le dispositif de commutation du contacteur est fermé électriquement par la mise sous tension momentanée d'un solénoïde. Un verrou mécanique maintient le contacteur fermé.



Figure 11. Indicateurs manuels sur le contacteur.

3.2.5 Mécanisme de débrogage

Le mécanisme de débrogage est décrit de manière détaillée au chapitre 6. Il est destiné à fonctionner avec la porte fermée et verrouillée, afin d'assurer une sécurité supplémentaire. La figure 12 montre l'appareil en cours de mise en place ou de retrait des circuits de retour d'alimentation avec la porte fermée et verrouillée. La figure 13 montre l'appareil avec la porte ouverte et prêt à être retiré de la cellule.



Figure 12. Mécanisme de débrogage.



Figure 13. Appareil avec porte ouverte (pour montrer le mécanisme).

3.3 Panneau de sélection de tension en option

3.3.1 Sélection de tension d'Amérique du Nord (120, 208, 240 et 480, 60 Hz), sélection de tension internationale (415, 380, 230, 220) et 600 volts

Le panneau de sélection de tension du marché d'Amérique du Nord comprend des transformateurs à plusieurs prises contenus dans un boîtier en acier qui est monté dans l'armoire du commutateur de transfert (figure 14). Le couvercle est doté de deux connecteurs, et celui de droite peut être sélectionné en fonction de la tension appliquée aux sources S1 et S2. Le transformateur se retire sans difficulté en déposant les deux vis avant et en déconnectant les deux fiches. L'arrière de l'armoire du transformateur comprend deux brides qui sont insérées dans deux fentes. Pour sélectionner la tension, il suffit de retirer la prise de la tension sélectionnée par défaut sur le panneau du couvercle et de l'installer sur la tension disponible souhaitée. Des prises sont fournies pour une tension de 120 à 480 V c.a. afin de respecter la tension d'application requise sur le marché

Commutateurs de transfert à isolement par dérivation fixe, à transition ouverte/fermée de contacteur ATC-300/800 de 100 à 1200 A (600 V c.a. max.)

d'Amérique du Nord. Au démarrage, vérifiez que la fiche est insérée à la tension prévue. Un panneau de sélection similaire est prévu pour les tensions internationales. Un système 600 V dispose d'une sélection. Si l'option multiprise n'est sélectionnée, l'appareil comporte une prise à la tension indiquée lors de la commande.

⚠ DANGER

LORS DU CHANGEMENT DE LA SÉLECTION DE TENSION, L'ALIMENTATION DU COMMUTATEUR DE TRANSFERT DOIT ÊTRE COUPÉE. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INTERVENIR. LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.



Figure 14. Bornes de sélection du transformateur (connectées à la prise 120 V c.a.).

3.4 Contrôleurs ATC

Le panneau du contrôleur comporte des circuits d'intelligence et de surveillance qui surveillent continuellement l'état des deux sources d'alimentation, la Source 1 et la Source 2, en fournit ainsi l'intelligence nécessaire pour les opérations de transfert (voir les figures 15 et 16). Des informations détaillées sur le fonctionnement du contrôleur sont présentées dans des documents séparés :

- Manuel d'instructions ATC-300 (IB 01602024E - Transition ouverte seulement); et
- Manuel d'instructions ATC-800 (IB ATS-CI03 - Transition ouverte ou fermée).
- Un panneau supplémentaire de logique de dérivation est également présent; ce panneau permet de commander les interverrouillages, la logique d'insertion/de retrait du contacteur ATS, ainsi que les fonctions de dérivation.



Figure 15. ATC-300.



Figure 16. ATC-800.

3.5 Conducteurs neutres

Tous les commutateurs de transfert à 2 pôles et à 3 pôles sont munis de connexions neutres de caractéristique nominale égale à 100 % (figures 18 et 19). La figure 17a montre la configuration de bus d'interconnexion inférieure du commutateur de transfert à dérivation fixe. Les connexions peuvent aussi se faire par le dessus au lieu du bas. La figure montre un commutateur à 3 pôles. La figure 17b montre les connexions du neutre et à la terre. Les connexions S1, S2 et neutre sont également indiquées sur le bus. La connexion du neutre d'un commutateur à 4 pôles se trouve sur le conducteur en cuivre arrière.

Figure 17.

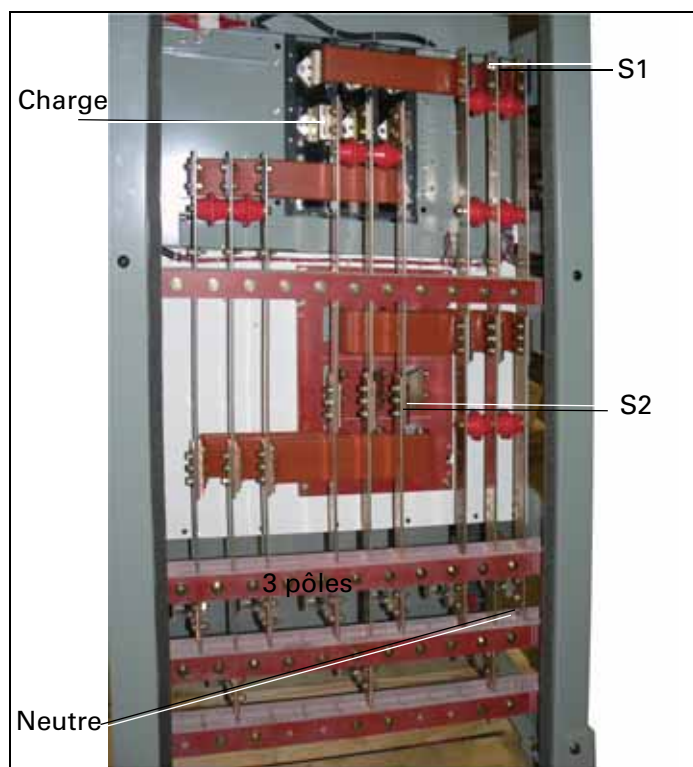


Figure 17a. Configurations d'un commutateur à 3 pôles.



Figure 17b. Conducteurs en cuivre du neutre et de mise à la terre.

3.6 Fonctions/Options

3.6.1 Fonctions du commutateur de transfert commandé par le dispositif ATC-300

Diverses fonctions standard et optionnelles sont disponibles pour les dispositifs ATS d'Eaton. **Il est possible que certaines fonctions ou combinaisons de fonctions ne soient pas disponibles sur certains dispositifs ATS.** Toutes les fonctions et/ou tous les accessoires sont répertoriés sur la liste Underwriters Laboratories (UL), sauf indication contraire. noted.

3.6.1.1 Fonctions standard

La liste suivante indique les fonctions standard du contrôleur ATC-300/800.

- 1. Time Delay Normal to Emergency (TDNE) (délai temporisé de normale à urgence)**
Cette fonction comporte un délai temporisé lors d'un transfert de la source d'alimentation Source 1 à la Source 2. Le chronométrage commence lorsque la Source 2 devient disponible. Cette fonction permet un transfert contrôlé du circuit de charge à la Source 2.
Réglable de 0 à 1 800 secondes
- 2. Time Delay on Engine Starting (TDES) (délai temporisé du démarrage du moteur)**
Cette fonction comporte un délai temporisé du lancement du cycle de démarrage du moteur/générateur par le signal, afin d'annuler les interruptions d'alimentation temporaires ou les fluctuations de tension de la Source 1.
Réglable de 0 à 120 secondes
- 3. Time Delay Normal to Emergency (TDNE) (délai temporisé d'urgence à normal)**
Cette fonction comporte un délai temporisé de l'opération de retransfert qui permet la stabilisation de la Source 1. Le chronométrage commence lorsque la Source 1 devient disponible. Si la Source 2 est défaillante pendant le chronométrage, le retransfert est immédiat, ce qui annule le délai temporisé.
Réglable de 0 à 1 800 secondes
- 4. Time Delay for Engine Cool-down (TDEC) (délai temporisé pour le refroidissement du moteur)**
Cette fonction comporte un délai temporisé du lancement du cycle d'arrêt du moteur/générateur par le signal, après l'opération de retransfert. Cela permet au moteur/générateur de se refroidir en fonctionnant à vide. Le chronométrage commence lorsque le cycle de retransfert est terminé.
Réglable de 0 à 1 800 secondes
- 5. Source 2 Monitoring and Protection (surveillance et protection de la source 2)**
Cette fonction comporte une surveillance et une protection en fonction de la tension et/ou de la fréquence de consigne de la Source 2. Ces cinq les fonctions sont dotées d'une sécurité intégrée.
- 5B. Single Phase Undervoltage and Underfrequency Protection (protection contre les sous-tensions et les sous-fréquences, circuit monophasé)**
Sous-tension réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 78 - 97 % de la valeur nominale
Excitation : (désexcitation +2 %) - 99 % de la valeur nominale
Sous-fréquence réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 90 - 97 % de la valeur nominale
Excitation : (désexcitation +1Hz) - 99 % de la valeur nominale
- 5C. 1-Phase Overvoltage/Overfrequency (surtension/surfréquence, circuit monophasé)**
Surtension réglable :

Désexcitation (style de contacteur) : 105 - 110 % de la valeur nominale
Excitation : 103 % - (désexcitation -2 %) de la valeur nominale
Surfréquence réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 103 - 105 % de la valeur nominale
Excitation : 101 % - (désexcitation -1Hz) de la valeur nominale

5D. 1-Phase Undervoltage

(sous-tension, circuit monophasé)

Sous-tension réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 78 - 97 % de la valeur nominale
Excitation : (désexcitation +2 %) - 99 % de la valeur nominale

5E. 1-Phase Overvoltage/Overfrequency

(surtension/surfréquence, circuit monophasé)

Surtension réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 105 - 110 % de la valeur nominale
Excitation : 103 % - (désexcitation -2 %) de la valeur nominale

5F. 3-Phase Undervoltage (sous-tension, circuit triphasé)

Sous-tension réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 78 - 97 % de la valeur nominale
Excitation : (désexcitation +2 %) - 99 % de la valeur nominale

5G. 3-Phase Overvoltage/Overfrequency

(surtension/surfréquence, circuit triphasé)

Surtension réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 105 - 110 % de la valeur nominale
Excitation : 103 % - (désexcitation -2 %) de la valeur nominale

5H. Phase Reversal (inversion de phases)

Dans le cas d'une source en étoile triphasée, cette caractéristique permet de surveiller la séquence de phase des sources. Si une source ne comprend pas la même séquence ABC ou CBA que la valeur du point de consigne, cette source est considérée comme « non disponible ». Dans le cas d'une source delta triphasée, cette fonction doit être désactivée via le point de consigne PHASE REV.

5J. 3-Phase Undervoltage and Underfrequency Protection (protection contre les sous-tensions et les sous-fréquences, circuit triphasé)

Sous-tension réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 78 - 97 % of de la valeur nominale
Excitation : (désexcitation +2 %) - 99 % de la valeur nominale

Sous-fréquence réglable :

Dropout (Contactor Style) : 90 - 97 % de la valeur nominale
Excitation : (désexcitation +1Hz) - 99 % de la valeur nominale

5K. 3-Phase Overvoltage/Overfrequency

(surtension/surfréquence, circuit triphasé)

Surtension réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 105 - 110 % de la valeur nominale
Excitation : 103 % - (désexcitation -2 %) de la valeur nominale
Surfréquence réglable :
Désexcitation (style de contacteur) : 103 - 105 % de la valeur nominale
Excitation : 101 % - (désexcitation -1Hz) de la valeur nominale

5L. Source 2 3-Phase Source 2 Voltage Unbalance (déséquilibre/tension source, circuit biphasé ou triphasé, Source 2)

Dans le cas d'une source en étoile triphasée, cette fonction permet de surveiller les rapports de tension des phases. Le déséquilibre de tension (%) est égal à la différence entre les

tensions de phase maximum et minimum, divisée par la tension de phase minimum. Les points de consigne pouvant être sélectionnés par l'utilisateur permettent de régler le déséquilibre de la désexcitation et de l'excitation (différentiel minimum 2 %). La désexcitation est réglable entre 5 et 20 %. L'excitation est réglable entre 3 et -2 %. Un point de consigne pour un délai temporisé pouvant être sélectionné par l'utilisateur compris entre 10 et 30 secondes est fourni. Les points de consigne par défaut au départ de l'usine sont les suivants : désexcitation 5 %, excitation 3 % et délai temporisé de 30 secondes. Un point de consigne pouvant être sélectionné par l'utilisateur est également fourni pour l'activation et la désactivation.

Lorsqu'un déséquilibre est détecté sur la Source 2, le temporisateur de déséquilibre (TD UNBAL) commence à chronométrer. Lorsque le décompte du temporisateur TD UNBAL s'achève, la Source 2 est déclarée « défaillante ». Dans le cas d'une source delta triphasée, cette fonction doit être désactivée via le point de consigne VOLT UNBAL.

6. Test Operators (opérateurs d'essai)

Les dispositifs ATS d'Eaton sont munis d'un bouton-poussoir Test qui simule une perte de la source d'alimentation Source 1 comme valeur standard (fonction 6B). Tous les délais temporisés programmés (TDNE, TDEN, etc.) sont exécutés dans le cadre de l'essai. La durée de fonctionnement du moteur de l'essai est égale au point de consigne programmé du Plant Exerciser (simulation des sources d'énergie) (fonction 23). Tous les essais sont protégés par la fonction de sécurité intégrée.

6B. Bouton-poussoir Test

Les points de consigne programmables sont les suivants :

1. Load Testing(essai sous charge), No Load Testing (essai à vide) ou Disabled (désactivé)et
2. La durée de fonctionnement du moteur est égale au réglage du Plant Exerciser (fonction 23).

7. Time Delay Emergency Fail (TDEF)

(délais de défaillance d'urgence temporisé)

Cette fonction comporte un délai temporisé qui empêche qu'une source d'urgence connectée soit considérée comme « défaillante » afin d'annuler les fluctuations temporaires du générateur. Si la source d'alimentation Source 2 reste défaillante 0,5 seconde après le l'expiration de la temporisation TDEF, le commutateur de transfert procède à la séquence programmée pour le retransfert. Cette temporisation est mise en œuvre seulement lorsque la source d'alimentation Source 2 est un générateur. Réglable de 0 à 6 secondes

8. Bouton-poussoir Time Delay Bypass (temporisation de la dérivation)

Cette fonction fournit un moyen (en appuyant simultanément sur les boutons-poussoirs Help et Step) d'éviter les temporisations TDNE (fonction 1) et/ou TDEN (fonction 2). Lorsqu'elle est activée par une pression simultanée sur les boutons-poussoirs Help (Aide) et Step (Pas à pas), la fonction Time Delay Bypass réduit à zéro une partie ou tout le délai programmé.

8C. Bypass TDEN (TDEN de dérivation)

Cette fonction comporte un bouton-poussoir à membrane qui permet d'éviter le la temporisation TDEN.

8D. Bypass TDNE (TDNE de dérivation)

Cette fonction comporte un bouton-poussoir à membrane qui permet d'éviter le la temporisation TDNE.

12. Power Source Annunciation (indication de source d'alimentation)

Cette fonction comporte des voyants DEL indiquant la position des commutateurs et la disponibilité des sources d'alimentation.

Switch Position (position des commutateurs)

Cette fonction fournit des DEL indiquant la position des commutateurs.

12C. Source 1 - Source Connected (source connectée)

Cette fonction comporte un voyant DEL vert qui, lorsqu'il est allumé, indique que la charge est connectée à la Source 1.

12D. Source 2 - Source Connected (source connectée)

Cette fonction comporte un voyant DEL vert qui, lorsqu'il est allumé, indique que la charge est connectée à la Source 2.

Power Source Availability (disponibilité de la source d'alimentation)

Cette fonction comporte des DEL qui indiquent si une source d'alimentation est disponible. Les DEL peuvent être intégrées ou séparées du contrôleur.

12G. Source 1 - Available (disponible)

Cette fonction comporte un voyant DEL blanc qui, lorsqu'il est allumé, indique que la Source 1 est disponible

12H. Source 2 - Available (disponible)

Cette fonction comporte un voyant DEL blanc qui, lorsqu'il est allumé, indique que la Source 2 est disponible.

14. Relay Auxiliary Contacts (contacts de relais auxiliaires)

Cette option fournit des contacts relais auxiliaires de forme C.

14G. Source 1 Present (présente) :

Comporte deux (2) contacts normalement ouverts et deux (2) contacts normalement fermés. Le relais est sous tension lorsque la Source 1 est disponible.

14H. Source 2 Present :

Comporte deux (2) contacts normalement ouverts et deux (2) contacts normalement fermés. Le relais est sous tension lorsque la Source 2 est disponible.

15. Switch Position Indication Contact

(contact d'indication de la position du commutateur)

This standard feature provides a contact that indicates if the power-switching device is in the "Open" or "Closed" position for S1 and S2.

15G & H. Switch Position 3 Form C (commutateur à 3 positions forme C)

Cette fonction optionnelle comporte trois contacts secs de forme « C » qui indiquent la position du dispositif de commutation d'alimentation de la Source 1 et de la Source 2.

23. Plant Exerciser (PE) (simulation des sources d'énergie)

Cette fonction fournit un moyen d'effectuer des essais automatiques de l'ensemble moteur/générateur ou du système d'alimentation de secours. Toutes les temporisations programmées sont effectuées pendant le fonctionnement de ce programme de simulation des sources d'alimentation.

23K. Plant Exerciser Selectable - Disabled/1/7/14/28 Day Interval (simulation des sources d'alimentation sélectionnable -Désactivée/intervalle 1/7/14/28 jours)

Cette fonction permet l'exécution d'un essai automatique du générateur. Les cycles d'essai disponibles sont tous les jours, ou 7, 14 ou 28 jours avec des durées égales au temps d'essai programmé du générateur.

Des points de consigne programmables permettent de sélectionner trois cycles d'essai :

- Engine Start/Run Only (No Load); (démarrage/fonctionnement du moteur seulement [à vide]);
- Exercise with Load Transfer (essai avec transfert de charge), ou Disabled (désactivé)
- Il s'agit d'un fonctionnement à sécurité intégrée.

26. Monitoring and Protection (surveillance et protection)

Cette fonction offre une surveillance et une protection de la Source 1. Si l'alimentation de la Source 1 est défaillante, le dispositif ATC-300 déclenche la séquence des opérations nécessaires pour transférer le circuit de charge vers la source d'alimentation Source 2. Toutes les fonctions de protection et de surveillance de la fonction 26 sont des opérations à « sécurité intégrée ».

26A. All Phase Undervoltage Protection (protection contre les sous-tensions sur toutes les phases)

Cette fonction offre une protection et une surveillance de la sous-tension sur toutes les phases.

Sous-tension réglable :

Désexcitation (style de contacteur) : 78 - 97 % de la valeur nominale

Excitation : (désexcitation +2 %) - 99 % de la valeur nominale

26C. All Phase Undervoltage Protection (protection contre les surtensions sur toutes les phases)

Cette fonction offre une protection et une surveillance des surtensions sur toutes les phases.

Surtension réglable :

Désexcitation (style de contacteur) : 105-110 % de la valeur nominale

Excitation : 103 % - (désexcitation -2 %) de la valeur nominale

26D. Go to Source 2 (aller à Source 2)

Cette fonction offre la capacité d'ouverture de contacts externes permettant de lancer un transfert d'alimentation de charge vers la source d'alimentation Source 2. Cela inclut le démarrage du moteur/générateur, les temporisations programmées, et la séquence de transfert. Le retransfert a lieu lorsque le contact externe est fermé ou dans une situation de « sécurité intégrée ». Un point de connexion est inclus sur le contrôleur pour la connexion d'un contact externe.

26E. All Phase Undervoltage Protection (protection contre les sous-tensions sur toutes les phases)

Cette fonction offre une protection et une surveillance des sous-fréquences sur toutes les phases.

Sous-fréquence réglable :

Désexcitation : 90-97 % de la valeur nominale

Excitation : (désexcitation +1Hz) - 99 % de la valeur nominale

26F. All Phase Overfrequency Protection (protection contre les surfréquences sur toutes les phases)

Cette fonction offre une protection et une surveillance des surfréquences sur toutes les phases.

Surfréquence réglable :

Désexcitation (style de contacteur) : 103 - 105 % de la valeur nominale

Excitation : 101 % - (désexcitation -1Hz) de la valeur nominale

26H. Phase Reversal Protection (protection contre l'inversion de phase)

Dans le cas d'une source en étoile triphasée, cette caractéristique permet de surveiller la séquence de phase des sources. Si une source ne comprend pas la même séquence ABC ou CBA que le point de consigne d'inversion de phase, cette source est considérée comme « non disponible ».

Dans le cas d'une source delta triphasée, cette fonction doit être désactivée via le point de consigne PHASE REV.

26L. Source 1 3-Phase Voltage Unbalance (déséquilibre de tension, circuit triphasé, Source 1)

Dans le cas d'une source en étoile triphasée, cette fonction permet de surveiller les rapports de tension des phases. Le

déséquilibre de tension (%) est égal à la différence entre les tensions de phase maximum et minimum, divisée par la tension de phase minimum. Les points de consigne pouvant être sélectionnés par l'utilisateur permettent de régler le déséquilibre de la désexcitation et de l'excitation (différentiel minimum 2 %). La désexcitation est réglable entre 5 et 20 %. L'excitation est réglable entre 3 et -2 %. Un point de consigne pour un délai temporisé pouvant être sélectionné par l'utilisateur compris entre 10 et 30 secondes est fourni. Les points de consigne par défaut au départ de l'usine sont les suivants : désexcitation 5 %, excitation 3 % et délai temporisé de 30 secondes. Un point de consigne pouvant être sélectionné par l'utilisateur est également fourni pour l'activation et la désactivation.

Lorsqu'un déséquilibre est détecté sur la Source 1, le temporisateur de déséquilibre (TD UNBAL) commence à chronométrer. Lorsque le décompte du temporisateur TD UNBAL s'achève, la Source 1 est déclarée « défaillante ».

Dans le cas d'une source delta triphasée, cette fonction doit être désactivée via le point de consigne VOLT UNBAL.

29. Alternate Transfer Modes of Operation (autres modes de fonctionnement du transfert)

Cette fonction offre des modes de transfert standard ou optionnels, des dispositifs de sélection de mode et des méthodes d'utilisation des dispositifs ATS.

29A. Automatic Operation (fonctionnement automatique)

Cette fonction offre des opérations de transfert, de retransfert, de démarrage et d'arrêt de moteur/générateur entièrement automatiques.

29D. Dual ATS for Fixed Bypass (ATS double pour dérivation fixe)

32. Delayed Transition Transfer Modes for Open Transition Transfer Switches (modes de transfert à transition différée pour les commutateurs de transfert à transition ouverte)

Cette fonction comporte des modes de transfert à transition différée pour un commutateur de transfert à transition ouverte. Souvent utilisé dans les systèmes avec charges inductives, un commutateur de transfert à transition différée peut empêcher ou réduire les courants d'appel dus à une commutation hors phase de charges inductives.

32A. Time Delay Neutral (temporisation du neutre)

Cette fonction offre une temporisation en position neutre lors des opérations de transfert et de retransfert pendant lesquelles la Source 1 et la Source 2 sont déconnectées du circuit de charge. La temporisation, identique pour les opérations de transfert et de retransfert, est programmable. Réglable de 0 à 120 secondes

35. Pre-Transfer Signal (signal de prétransfert)

Cette fonction fournit un signal à un dispositif éloigné avant une opération de retransfert. Elle comporte un (1) contact de forme « C » (N.O./N.F.) pour l'interface avec d'autres appareils (généralement des commandes d'ascenseurs). Les contacts se ferment et s'ouvrent sur une base temporelle avant d'effectuer un transfert dans l'une ou l'autre direction. Après l'expiration de la temporisation TDNE/TDEN, ce relais se ferme et le temporisateur de prétransfert (TPRE) est déclenché. À la fin de la temporisation TPRE, le transfert se poursuit par le déclenchement du temporisateur TDN s'il est activé. Le relais de prétransfert s'ouvre une fois le transfert effectué. Réglable de 0 à 120 secondes

35A. Pre-transfer Signal with 1 N.O. and 1 N.C. Contacts (signal de prétransfert avec 1 contact N.O. et 1 contact N.F.)

Cette fonction fournit un signal avant le transfert et comprend un (1) contact N.O. et un (1) contact N.F.

3.6.1.2 Fonctions optionnelles

La liste suivante indique les fonctions optionnelles de l'ATS commandé par le contrôleur ATC-300/800. **Il est possible que certaines fonctions ou combinaisons de fonctions ne soient pas disponibles sur certains dispositifs ATS.**

18. Mesure et de communication

Les options de mesure impliquent tous les appareils externes nécessaires, dont les transformateurs de courant, au fonctionnement intégral du système de mesure.

18W. Ampèremètre

Un ampèremètre simple est un dispositif de détection de valeur efficace vraie (RMS) qui indique seulement l'intensité d'une seule phase.

L'ampèremètre peut être monté sur la Source 1, la Source 2 ou la charge. Il peut également être configuré pour la détection sur 1, 2 ou 3 phases grâce à un cadran par phase pour la Source 1, la Source 2 ou la charge. Les ampèremètres prévus pour la Source 1 et la Source 2 peuvent également être regroupés.

21. Bornes de raccordement des câbles électriques en option

Les commutateurs de transfert Eaton sont fournis sous forme de commutateurs standard avec des bornes à visser et sans soudure pour la Source 1, la Source 2 et le circuit de charge pour le raccordement des câbles d'alimentation. D'autres calibres de fils de bornes peuvent être utilisés selon le type et l'intensité nominale (en ampères) du commutateur de transfert.

21A. Bornes de raccordement des câbles électriques en option

Cette fonction comporte des bornes de secours pour la connexion du câble d'alimentation. Consultez Eaton pour connaître les différentes tailles de borne offertes..

38B Couvercle en acier du contrôleur

Il offre un niveau de sécurité supplémentaire grâce à un couvercle en acier inoxydable verrouillable avec un cadenas, qui peut être utilisé avec les contrôleurs logiques dotés de commutateurs de transfert standard et/ou de panneaux de dispositifs connexes. Ces couvercles conviennent aux panneaux de dispositifs et les contrôleurs logiques de la série ATC d'Eaton. Ils sont conçus pour les applications NEMA 1, 3R, 4X et 12.

41. Radiateur avec thermostat

Il s'agit d'un radiateur indépendant et d'un thermostat non réglable. Aucune commande externe n'est requise.

41A. Radiateur avec thermostat - 100 watts

Il s'agit d'un radiateur indépendant de 100 watts (W) doté d'un thermostat non réglable.

- 51.** Tous les parasurtenseurs de la série SPD Eaton peuvent être surveillés sur un panneau de téléaffichage (RDP) fourni séparément et doté d'un câble RDP branché au parasurtenseur. Pour plus de renseignements, reportez-vous au manuel d'instructions Eaton IM01005019E. Pour les options mentionnées ci-dessous :
- suffixe B = fournit des indications à DEL, une alarme sonore, un contact de relais en C et un filtrage EMI/RFI.
 - suffixe C = fournit des indications à DEL, une alarme sonore, un contact de relais en C, un filtrage EMI/RFI et un compteur de surtensions doté d'un bouton de remise à zéro.

Exemple :

51S1C fournit une protection contre des courants de surcharge pouvant atteindre 50 kA, jusqu'à 600 V c.a.; cette fonction offre aussi des indications à DEL, une alarme sonore, un contact de relais en C, un filtrage EMI/RFI et un compteur de surtensions doté d'un bouton de remise à zéro

51S1 Parasurtenseur SPD 50 kA

Cette fonction offre une protection contre des courants de surcharge pouvant atteindre 50 kA, jusqu'à 600 V c.a. en fournissant à la surtension un chemin de basse impédance vers la terre tout en supportant la tension nominale.

51S2 Parasurtenseur SPD 80 kA

Cette fonction offre une protection contre des courants de surcharge pouvant atteindre 80 kA, jusqu'à 600 V c.a. en fournissant à la surtension un chemin de basse impédance vers la terre tout en supportant la tension nominale.

51S3 Parasurtenseur SPD 100 kA

Cette fonction offre une protection contre des courants de surcharge pouvant atteindre 100 kA, jusqu'à 600 V c.a. en fournissant à la surtension un chemin de basse impédance vers la terre tout en supportant la tension nominale.

51S4 Parasurtenseur SPD 120 kA

Cette fonction offre une protection contre des courants de surcharge pouvant atteindre 120 kA, jusqu'à 600 V c.a. en fournissant à la surtension un chemin de basse impédance vers la terre tout en supportant la tension nominale.

51S5 Parasurtenseur SPD 160 kA

Cette fonction offre une protection contre des courants de surcharge pouvant atteindre 160 kA, jusqu'à 600 V c.a. en fournissant à la surtension un chemin de basse impédance vers la terre tout en supportant la tension nominale. Il fournit des indications de base à DEL.

51S6 Parasurtenseur SPD 200 kA

Cette fonction offre une protection contre des courants de surcharge pouvant atteindre 200 kA, jusqu'à 600 V c.a. en fournissant à la surtension un chemin de basse impédance vers la terre tout en supportant la tension nominale.

3.6.2 Fonctions du commutateur de transfert commandé par le dispositif ATC-800

La fonction principale d'un dispositif ATC-800 est de surveiller les sources d'alimentation de manière précise et de fournir l'intelligence nécessaire pour faire fonctionner un commutateur de transfert de manière appropriée et au moment opportun. Le dispositif ATC-800 fournit par ailleurs des données actuelles et antérieures utiles, permet l'établissement de communications bidirectionnelles fiables, ainsi qu'une programmation via le panneau avant du dispositif ou une option de communication. Le dispositif ATC-800 est doté d'une technologie à microprocesseur exclusive permettant d'offrir une précision et une polyvalence supérieures pendant la programmation et l'accès aux données.

3.6.2.1 Simplicité opérationnelle

De l'installation à la programmation puis à l'utilisation, le dispositif ATC-800 a été conçu en tenant compte de la simplicité opérationnelle. Un seul style doit être considéré, quelles que soient les exigences en matière d'entrée/sortie ou les tensions et les fréquences du circuit. Le dispositif ATC-800 fournit la fonctionnalité de nombreux autres dispositifs combinés dans un seul ensemble monté dans un espace de panneau inférieur à 177,8 x 279,4 mm (7 x 11 po).

L'interface conviviale du panneau avant simplifie l'utilisation, la programmation, la présentation de données et les réglages usuels. Un affichage à diodes électroluminescentes (DEL) offre la flexibilité d'un affichage à grands caractères, ce qui assure une visibilité améliorée. Les boutons-poussoirs à membrane du

Commutateurs de transfert à isolement par dérivation fixe, à transition ouverte/fermée de contacteur ATC-300/800 de 100 à 1200 A (600 V c.a. max.)

panneau avant permettent déplacer l'affichage du dispositif ATC-800 d'une fonction à l'autre, ou d'une étape à l'autre au sein d'une fonction. Trois DEL situées dans le haut de la plaque avant indiquent immédiatement le mode de fonctionnement du dispositif. Un bouton-poussoir Help (Aide) situé sur le panneau avant permet d'afficher des messages d'aide en anglais pour une assistance immédiate.

Avec une interface réseau d'exploitation de produits (Product Operated Network Interface/PONI), le dispositif ATC-800 est prêt pour des communications; il est aussi compatible avec d'autres dispositifs de la gamme de produits IQ. Le module de communication (PONI) est offert en trois versions : la version INCOM PONI, la version RS-232 PONI et la version PONI Modem. Des communications bidirectionnelles fiables peuvent être établies au moyen d'un réseau de communication à paires torsadées. Avec la version INCOM PONI, le dispositif ATC-800 est compatible avec le système Eaton IMPACC.

3.6.2.2 Fonctions standard et optionnelles

Plusieurs fonctions programmables sont disponibles pour répondre à un large éventail d'exigences d'application. Des fonctions individuelles ou combinées fournissent l'intelligence requise pour adapter les commutateurs à des besoins particuliers.

Les fonctions sont activées à l'usine en fonction des besoins des clients. Les points de consigne variables particuliers associés aux fonctions standard et aux fonctions activées à l'usine sont stockés dans une mémoire non volatile. Le client peut régler les points de consigne des fonctions activées. Les fonctions qui n'ont pas été sélectionnées et qui n'ont pas été activées à l'usine ne peuvent être ni affichées ni réglées.

AVIS

LES MOTS OU PHRASES UTILISÉS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT ET DÉCRIVANT LE FONCTIONNEMENT DU COMMUTATEUR DE TRANSFERT AUTOMATIQUE SONT DÉFINIS COMME SUIT :

Disponible

Une source est définie comme étant « disponible » lorsque sa tension et sa fréquence nominales sont comprises entre ses points de consigne de sous-tension/surtension/sous-fréquence/surfréquence (le cas échéant).

Défaillance

Une source est définie comme étant « défaillante » lorsque sa tension et sa fréquence nominales sont supérieures ou inférieures à ses points de consigne de sous-tension/surtension/sous-fréquence/surfréquence (le cas échéant).

Normal Source (source normale)

La source normale est définie comme la source préférée. Le réglage de la source préférée permet à l'opérateur de sélectionner les options Source 1, Source 2, ou NONE (aucune) comme source préférée. Si l'option NONE est choisie, la source préférée, ou la source normale, représente la source qui est actuellement raccordée à la charge. Si la fonction de source préférée n'est pas disponible à partir de l'usine, la source par défaut est la Source 1 qui représente la source préférée et normale.

Emergency Source (source d'urgence)

La source d'urgence est définie comme la source qui n'est pas préférée. Si l'option NONE est choisie, la source préférée ou la source d'urgence, représente la source qui n'est actuellement pas raccordée à la charge. C'est pourquoi, dans cette situation et après un transfert, les sources qui avaient été la source normale et la source d'urgence alterneront entre la Source 1 et la

Source 2. Si la fonction de source préférée n'est pas disponible à partir de l'usine, la source d'urgence par défaut est la Source 2.

Option # (N° d'option)

On a essayé de créer certaines fonctions équivalentes pour le personnel connaissant bien les spécifications des options du contrôleur du commutateur de transfert précédent. Les fonctions du dispositif ATC-800 sont décrites brièvement ci-dessous. Les points de consigne programmables réels de chaque fonction sont présentés au chapitre 5.

Fonction standard : Time Delay Engine Starting (TDES) (démarrage du moteur temporisé)

La fonction TDES est utilisée lorsque la source est un générateur de moteur. Elle retarde le lancement du circuit de démarrage du moteur afin d'annuler les interruptions d'alimentation et/ou les fluctuations momentanées. Ce temporisateur et le circuit de démarrage de moteur connexe fonctionnent avec ou sans la tension de commande. Le système comprend deux circuits de démarrage distincts, un circuit pour chaque source, lorsque des applications à deux générateurs sont sélectionnées, bien que la même temporisation TDES soit utilisée pour les deux. Lorsqu'un générateur est sélectionné, ce circuit de démarrage du moteur du temporisateur fonctionne sur le générateur 2 de la Source 2. Si la source vers laquelle le transfert a lieu est dotée d'un générateur et si cette source est déjà disponible, le temporisateur TDES est contourné.

Fonction standard : Time Delay Normal to Emergency (TDNE) (temporisation de normale à urgence)

La fonction TDNE retarde le transfert vers la source d'urgence afin de permettre la stabilisation de la source d'alimentation d'urgence avant l'exécution du transfert. Ce temporisateur commence le compte à rebours à partir de la valeur de consigne lorsqu'une source d'urgence devient disponible. Si la source normale devenait disponible pendant le compte à rebours de ce temporisateur, ce dernier serait interrompu.

Fonction standard : Time Delay Emergency to Normal (TDEN) (Temporisation d'urgence à normale)

La fonction TDEN retarde le transfert vers la source normale afin de permettre la stabilisation de la source d'alimentation normale avant l'exécution du transfert. Ce temporisateur commence le compte à rebours à partir de la valeur de consigne lorsqu'une source normale devient disponible. Si la source normale devenait non disponible pendant le compte à rebours de ce temporisateur, ce dernier serait interrompu. Si la source préférée est disponible et la source d'urgence défaillante pendant le compte à rebours du temporisateur TDEN, ce dernier est contourné.

Fonction standard : Time Delay for Engine Cool-down (TDEC) (temporisation pour refroidissement du moteur)

La fonction TDEC permet au générateur de fonctionner à vide après l'exécution d'un transfert à partir de la source du générateur. Le compte à rebours commence lorsque le transfert est terminé. Dans les applications où deux générateurs ont été sélectionnés, la même valeur de consigne du temporisateur de refroidissement est utilisée pour les deux.

Fonction standard : Time Delay Emergency Failure (TDEF) (délais de défaillance d'urgence temporisés)

La fonction TDEF est utilisée lorsqu'au moins une source est un générateur de moteur. La fonction TDEF retarde la déclaration d'état non disponible d'une source disponible afin de neutraliser les fluctuations momentanées du générateur. Cette temporisation est mise en œuvre seulement lorsque la charge est connectée à une source de générateur. La fonction TDEF n'est pas affichée lorsque le nombre de générateurs est égal à zéro.

▲ MISE EN GARDE

LA MODIFICATION DE LA TENSION OU DE LA FRÉQUENCE DE CONSIGNE NOMINALE DU SYSTÈME REMPLACE AUTOMATIQUEMENT LES POINTS DE CONSIGNE D'EXCITATION ET DE DÉSEXCITATION PAR LES NOUVELLES VALEURS PAR DÉFAUT

Fonction standard : System Nominal Frequency (NOMF) (fréquence nominale du système)

Deux fréquences nominales du système de distribution existent : 50 et 60 Hertz. Les seuils de réglage supérieur et inférieur de désexcitation/d'excitation, de sous-fréquence et de surfréquence se basent sur la fréquence nominale.

Fonction standard : System Nominal Voltage (NOMV) (tension nominale du système)

Il s'agit de la tension efficace (RMS) nominale standard entre phases du système. Une grande plage de tensions de détection (120 à 600 V) peut être programmée. Les seuils de réglage supérieur et inférieur de désexcitation/d'excitation, de sous-tension et de surtension se basent sur la tension nominale.

Fonction standard : Undervoltage Monitoring for Source 1 (1UVD, 1UVP) (surveillance de la sous-tension de la Source 1)

Cette fonction surveille continuellement la Source 1 afin d'y détecter toute sous-tension. Lorsque la tension de la Source 1 devient égale ou inférieure au seuil de désexcitation de sous-tension, la source n'est plus disponible. La tension de la source doit alors augmenter jusqu'à une tension égale ou supérieure au seuil d'excitation pour redevenir disponible.

Fonction standard : Undervoltage Monitoring for Source 2 (2UVD, 2UVP) (surveillance de la sous-tension de la Source 2)

Cette fonction agit de la même manière que la fonction standard (1UVD, 1UVP), sauf qu'elle s'applique à la Source 2 au lieu de la Source 1.

Fonction standard : Underfrequency Monitoring for Source 2 (2UFD, 2UFP) (surveillance de la sous-fréquence de la Source 2)

Cette fonction agit de la même manière que la fonction optionnelle 26E, sauf qu'elle s'applique à la Source 2 au lieu de la Source 1.

Fonction standard : Commit to Transfer During TDNE Timing (CTDNE) (Engagement pour transfert pendant la temporisation TDNE)

Cette fonction permet de déterminer si un engagement de transfert est désiré lorsque le compte à rebours Time Delay Normal to Emergency (temporisation de normale à urgence) a commencé. Si aucun engagement n'est choisi et si la source normale redevient disponible lorsque le temporisateur TDNE effectue un compte à rebours, le transfert est interrompu et le générateur du moteur (le cas échéant) est refroidi.

Fonction standard : Engine Test Mode (TMODE) (mode test moteur)

Cette fonction permet de sélectionner le type d'essai à lancer par le bouton-poussoir Engine Test (test moteur) du panneau avant. Il est possible de choisir un test moteur sans transférer la charge vers celui-ci, ou un test moteur avec transfert complet de la charge vers le moteur. L'essai de charge comprend une sécurité intégrée. Si le générateur cesse de fonctionner pour une raison quelconque pendant l'essai, le dispositif ATC-800 envoie au commutateur de transfert le signal de retourner au fonctionnement normal. Si la désactivation du mode d'essai est choisie, le bouton-poussoir du panneau avant ne peut pas être utilisé pour lancer un essai.

Fonction standard : Test Engine Run (TER) (essai de fonctionnement du moteur)

Cette fonction permet de sélectionner la durée, en heures et minutes, pendant laquelle le dispositif ATC-800 active les contacts du générateur pendant un essai de moteur qui a été lancé à partir du bouton-poussoir du panneau avant, ou pour la fonction de simulation des sources d'alimentation, le cas échéant.

Fonction standard 5C : Overfrequency Monitoring for Source 2 (2OFD, 2OFP) (surveillance de la surfréquence de la Source 2)

Cette fonction surveille continuellement la Source 2 afin d'y détecter toute surfréquence. Lorsque la fréquence de la Source 2 devient égale ou inférieure au seuil de désexcitation de surfréquence, la source n'est plus disponible. La fréquence de la source doit alors augmenter jusqu'à une fréquence égale ou inférieure au seuil d'excitation pour redevenir disponible.

Fonction optionnelle 5E : Overvoltage Monitoring for Source 2 (2OVD, 2OVP) (surveillance de la surtension de la Source 2)

Cette fonction surveille en permanence la Source 2 afin d'y détecter toute surtension. Lorsque la tension de la Source 2 devient égale ou supérieure au seuil de désexcitation de surtension, la source n'est plus disponible. La tension de la source doit alors diminuer jusqu'à une tension égale ou inférieure au seuil d'excitation pour redevenir disponible.

Fonction standard 8C/8D : Transfer Time Delay Bypass (contournement du temporisateur de transfert)

Cette fonction permet d'utiliser un bouton-poussoir externe pour contourner le temporisateur de la fonction standard (TDNE) ou (TDEN), ou des deux simultanément. Cette option est généralement utilisée pour les essais au cours desquels il n'est pas souhaitable d'attendre la fin d'une séquence de temporisation.

Fonction standard 23 : Plant Exerciser (EXER (simulation des sources d'alimentation))

Cette fonction permet l'exécution d'un essai automatique du générateur à intervalles hebdomadaires présélectionnés. Lorsque l'essai est en cours d'exécution, une pression momentanée sur le bouton-poussoir Engine Test (test moteur) annule l'essai. Le jour, l'heure et la minute de la semaine auxquels cette procédure est souhaitée peuvent être programmés dans l'ATC-800. Le type d'essai peut également être sélectionné, que ce soit un transfert de charge ou simplement un essai du moteur. L'essai de charge comprend une sécurité intégrée. Si le générateur cesse de fonctionner pour une raison quelconque pendant l'essai, le dispositif ATC-800 envoie au commutateur de transfert le signal de retourner au fonctionnement normal.

Fonction standard 26C : Overvoltage Monitoring for Source 1 (1OVD, 1OVP) (surveillance de la surtension de la Source 1)

Cette fonction surveille en permanence la Source 1 afin d'y détecter toute surtension. Lorsque la tension de la Source 1 devient égale ou supérieure au seuil de désexcitation de surtension, la source n'est plus disponible. La tension de la source doit alors diminuer jusqu'à une tension égale ou inférieure au seuil d'excitation pour redevenir disponible.

Fonction standard 26D : Go To Emergency (passer à la source d'urgence)

Cette fonction active la fermeture d'un contact externe afin de lancer un transfert de la source normale à la source d'urgence. Si le contact externe est fermé et si la source d'urgence cesse de fonctionner, le dispositif ATC-800 retransfère la charge à la source normale.

Fonction standard 26E : Underfrequency Monitoring for Source 1 (1UFD, 1UFP) (surveillance de sous-fréquence de la Source 1)

Cette fonction surveille continuellement la Source 1 afin d'y détecter toute sous-fréquence. Lorsque la fréquence de la Source 1 devient égale ou inférieure au seuil de désexcitation de sous-fréquence, la source n'est plus disponible. La fréquence de la source doit alors augmenter jusqu'à une fréquence égale ou supérieure au seuil d'excitation pour redevenir disponible.

Fonction standard 26F : Overfrequency Monitoring for Source 1 (1OFD, 1OFP) (surveillance de surfréquence de la Source 1)

Cette fonction surveille continuellement la Source 1 afin d'y détecter toute surfréquence. Lorsque la fréquence de la Source 1 devient égale ou supérieure au seuil de désexcitation de surfréquence, la source n'est plus disponible. La fréquence de la source doit alors diminuer jusqu'à une fréquence égale ou inférieure au seuil d'excitation pour redevenir disponible.

Fonction optionnelle 9B : Maintenance Selector Switch (MSS)(sélecteur d'entretien)

Porte la mention « OFF » (arrêt), « ON » (marche). Cette fonction provoque la déconnexion du sélecteur de commande du moteur de transfert, permettant ainsi d'effectuer un essai des circuits logiques de commande du commutateur de transfert sans déclencher de transfert de charge. La déconnexion manuelle est une fonction standard sur tous les commutateurs de transfert Eaton. Lorsque le commutateur MSS est en position « OFF », le circuit de commande est isolé du moteur de transfert, ce qui permet un fonctionnement manuel du commutateur de transfert ou des essais des circuits logiques sans transfert de charge.

Fonction optionnelle 10 : Preferred Source Selection (PRF SRC) sélection de source préférée)

Cette fonction permet de sélectionner la Source 1 ou 2 comme source préférée ou normale. La source normale (Normal Source) est la source dont le commutateur recherche toujours la disponibilité afin de pouvoir y effectuer un transfert. Lorsque deux générateurs sont sélectionnés et que le commutateur a effectué un transfert vers la source d'urgence (Emergency Source), le dispositif ATC-800 attend et essaie continuellement de faire démarrer le générateur de la source préférée (Preferred Source) afin de pouvoir y retourner. Si l'option NONE est choisie, la source préférée ou la source normale représente la source qui est actuellement raccordée à la charge.

Fonction optionnelle 16 : Overcurrent Protection (protection contre les surintensités)

Lorsque la protection intégrée contre les surintensités est assurée pour une ou les deux sources, le besoin d'une protection contre toute surintensité distincte en amont est éliminé dans la plupart des cas. Avec cette fonction installée à l'usine dans le dispositif ATC-800, toute opération de transfert automatique ultérieure est verrouillée jusqu'à ce que le disjoncteur de la source appropriée soit réenclenché.

Fonction optionnelle 29G : Type de fonctionnement (automatique ou manuel sélectionnable)

Cette fonction comporte un sélecteur à deux positions portant la mention Auto/Manual qui permet de sélectionner un fonctionnement automatique ou manuel. Elle comporte des dispositifs pour un fonctionnement manuel lorsque le sélecteur est en position Manual.

Fonction optionnelle 29J : Type of Operation (MANTR) (type de fonctionnement)

Cette fonction permet de sélectionner un mode de transfert et de retransfert automatiques, et un retransfert manuel par le biais d'un bouton-poussoir vers le mode Normal à partir du mode Emergency Source (source d'urgence). Si cette option n'est pas sélectionnée, la sélection par défaut au départ d'usine est le mode automatique.

Fonction optionnelle 32A : Time Delay Neutral (TDN) (temporisation du neutre)

Cette fonction offre une temporisation en position neutre du commutateur de transfert, lorsque les deux contacteurs sont ouverts. Ce délai permet d'empêcher des courants d'appel excessifs dus à une commutation hors phase de charges de moteurs élevées lors de leur transfert dans un sens ou l'autre. Cette fonction n'est pas offerte avec l'option Neutral Load Sense Delay (TDNLD) (délai de détection de charge neutre).

Fonction optionnelle 32B : Load Voltage Decay (LDCY) (amortissement de la tension de charge)

Cette fonction utilise les mesures de tension de charge pour détecter la force contre-électromotrice générée lorsque le commutateur de transfert est en position neutre. Elle fournit un délai lors du transfert dans l'un ou l'autre sens si un niveau inacceptable programmé par le client est détecté. Le transfert n'a pas lieu tant que la force contre-électromotrice n'est pas inférieure au niveau programmé acceptable. Cette fonction comprend un réglage distinct permettant d'activer ou de désactiver cette option. Si cette fonction est désactivée, le commutateur de transfert n'observe pas de délai en position neutre et effectue un transfert entre les sources aussi rapidement que possible. Cette fonction n'est pas offerte avec l'option 32A, Time Delay Neutral (TDN) (temporisation du neutre).

Fonction optionnelle 35 : Pre-Transfer Signal (TPRE) (signal de prétransfert)

Cette fonction, généralement connexe aux commandes d'ascenseurs, permet à un relais adressable de signaler à distance à un ascenseur qu'un retransfert est sur le point de se produire. Un signal de réponse positive provenant de l'ascenseur, indiquant à l'ATC-800 que l'ascenseur a atteint l'étage et a ouvert ses portes, est également reconnu pour faciliter une opération de transfert plus rapide. Si ce signal d'autorisation n'est pas utilisé ou s'il ne se produit pas, l'ATC-800 dispose d'un temporisateur de prétransfert prioritaire programmé qui peut être réglé entre 0 et 5 minutes.

Fonction optionnelle 36 : Emergency Inhibit (blocage d'urgence)

Cette fonction permet à l'entrée de commande de blocage d'urgence de bloquer les transferts vers la source d'urgence. Pour plus de renseignements, reportez-vous à Entrées de commandes.

Fonction optionnelle 37 : Service Equipment (matériel d'entretien)

This factory programmed feature makes the transfer switch suitable for a service equipment rating by responding to a Go-To-Neutral input.

Fonction optionnelle 45 : Load Sequencing Capability (TSEQ) (capacité de séquençage des charges)

Cette fonction permet de fermer séquentiellement jusqu'à dix (10) relais à distance après un transfert. Une temporisation programmée par le client permet de retarder la fermeture entre chaque fermeture de relais.

Fonction optionnelle 46 : Potential Transformer (PT) Ratio (rapport de transformation)

Cette fonction permet d'utiliser des transformateurs de tension externes aux entrées de sources et de détection de charge de l'ATC-800. Lorsque cette option est activée, le point de consigne du rapport de transformation peut être réglé par paliers de 1 entre 2:1 et 500:1. Par ailleurs, lorsque cette option est activée, la tension nominale du système est fixée à 120 ou 110 volts selon la fréquence nominale du système. Si la fréquence nominale du système est de 60 Hz, sa tension nominale est de 120 volts et toutes les tensions de consigne d'excitation et de désexcitation sont basées sur 120 volts. Ceci s'applique également pour une fréquence nominale du système de 50 Hz, dont la tension

nominale est de 110 volts. L'affichage des mesures utilise le rapport de transformation pour calculer et afficher les tensions de charge et de source avec un nombre maximum de trois chiffres significatifs. Il y a quatre types d'affichage possibles; à titre d'exemple, un affichage peut indiquer 999 K, 99,9 K, 9,99 K ou 999 volts.

Fonction optionnelle 47 : Closed Transition (ATC-800) (transition fermée)

La transition fermée est une fonction qui met temporairement deux sources sous tension en parallèle dans une configuration de fermeture avant ouverture lors de l'exécution d'un transfert. Cela permet d'effectuer un transfert entre les sources sans interruption de l'alimentation. La fréquence, la phase et la tension des deux sources doivent être synchronisées avant le déclenchement du transfert.

Avec l'option 47G, si la logique est forcée à entrer en mode de sécurité intégrée (c.-à-d. perte de la source connectée), elle effectue un transfert ouvert à temporisation du neutre (TDN).

48 : Communication Modules (modules de communication)

Cette fonction fournit des modules de communication aux contrôleurs du commutateur de transfert ATC-800. Ces contrôleurs sont des dispositifs compatibles PowerNet et Modbus. Un module de communication monté séparément permet de surveiller, de commander et de programmer à distance le contrôleur de transfert automatique via le réseau.

48F : RS-232 et RS-485 avec Modbus

Cette fonction permet la communication de l'ATC-800 via un port RS-232 ou Modbus via un port RS-485. Des registres permettent de relire l'état, les tensions, les fréquences et les données historiques. Ils permettent aussi de commander le commutateur de transfert. Les points de consigne peuvent être relus et/ou être programmés en passant par une commande d'intercommunication.

3.7 Armoire

L'armoire robuste de commutateurs en acier est livrée avec des charnières afin d'assurer un support adéquat de la porte et des dispositifs montés sur celle-ci. Les charnières comportent des axes amovibles facilitant la dépose de la porte, et toutes les portes sont dotées de connecteurs permettant d'effectuer sans difficulté les reconnexion. Les portes sont fournies avec des verrous à cadenas de série. Le client est responsable des trous qu'il perce pour l'entrée des câbles.

La porte est utilisée pour monter des voyants, des commutateurs et des boutons-poussoirs en fonction des options requises pour un commutateur particulier. Toutes les portes de commutateur sont fournies avec un panneau d'accessoires de plastique à usage industriel, et ce, même lorsqu'aucun dispositif externe n'est requis. Lorsque des voyants lumineux, des boutons-poussoirs et des commutateurs d'options sont nécessaires, ceux-ci sont généralement montés dans le panneau en plastique fixé à la porte.

Les armoires de commutateur de transfert et certaines plaques de montage internes en acier, comme la plaque de montage du panneau de transformateur, subissent un nettoyage de prétraitement avant d'être peintes pour leur assurer un fini durable. Si l'armoire est rayée et que la peinture doit être retouchée, utilisez de la peinture à retouches ANSI 61. Les autres éléments du coffret sont en acier galvanisé.

L'armoire de commutateur standard est de type NEMA 1 pour usage général à l'intérieur (tableau 3).

Tableau 3 : Armoires de commutateurs de transfert.

TYPE NEMA	UTILISATION	PROTECTION
1	Intérieur	Matériel protégé
3R	Extérieur	Pluie, glace

Ces commutateurs peuvent être livrés avec de nombreuses autres options, comme dispositifs de perte/déséquilibre de phases, de mesure, de fonctionnement automatique/manuel, d'annonceur éloigné, de passerelles et parasurtenseurs. Veuillez consulter l'usine pour plus de renseignements sur les fonctions et options.

3.8 Normes

Le matériel de commutation de transfert Eaton est approuvé UL et CSA. Les commutateurs de transfert automatiques Eaton sont par ailleurs répertoriés sous la norme UL 1008. Cette norme couvre les exigences relatives aux commutateurs de transfert automatiques destinés à être utilisés dans des emplacements ordinaires afin de fournir un éclairage et une alimentation comme suit :

- dans des systèmes d'urgence, conformément aux articles 517 et 700 du National Electrical Code (NEC), de la norme 70 de l'American National Standards Institute/National Fire Protection Association (ANSI/NFPA) et de la norme NFPA n° 76A, et/ou
- dans des systèmes de secours, conformément à l'article 702 du code national américain de l'électricité (NEC), et/ou
- dans des systèmes de secours requis légalement en vertu de l'article 701 du code national américain de l'électricité (NEC).

Les commutateurs de transfert automatique Eaton sont en mesure de répondre à la norme NFPA 110 portant sur les systèmes d'urgence et les systèmes de secours, et à la norme NFPA 99 sur les établissements de santé lorsqu'ils sont commandés avec les options adéquates.

Section 4 : Installation et câblage

4.1 Généralités

Les commutateurs de transfert Eaton sont câblés et testés à l'usine. L'installation exige un montage solide de la partie protégée dans l'armoire et la connexion des câbles d'alimentation et des circuits pilotes auxiliaires. Ce chapitre présente les procédures de montage physique et le raccordement des câbles d'alimentation. Toutes les autres références de câblage ou de raccordement électrique requises sont présentées dans un schéma de câblage séparé destiné au client et accompagnant le commutateur de transfert.

Recherchez le livret sur le câblage, examinez-le et gardez-le à proximité pour référence pendant l'installation et les essais. Une fois le commutateur de transfert installé et câblé correctement, une vérification mécanique et électrique doit être effectuée afin de s'assurer que l'installation et le fonctionnement sont adéquats. Les procédures de ces contrôles mécaniques et électriques initiaux sont décrites dans le chapitre 7 du présent manuel d'instructions.



AVERTISSEMENT

VÉRIFIEZ QUE LES BARRIÈRES DU PANNEAU D'ALIMENTATION EN ACIER SONT INSTALLÉES CORRECTEMENT AVANT DE METTRE LE COMMUTATEUR DE TRANSFERT EN SERVICE. LA BARRIÈRE FOURNIT UNE PROTECTION CONTRE LES TENSIONS DANGEREUSES AU NIVEAU DES BORNES DE LIGNE ET DE CHARGE LORSQUE L'APPAREIL FONCTIONNE. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE POURRAIT CAUSER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE MORTELLES.

4.2 Emplacement

Choisissez un emplacement qui présente une surface plane et solide, capable de supporter le poids de ce matériel de commutation protégé dans une armoire. Évitez les emplacements humides, chauds ou poussiéreux. La société Eaton offre cependant des modèles d'armoire pouvant être utilisés dans des environnements spéciaux. Si vous avez des doutes sur l'emplacement, parlez-en à votre représentant Eaton. Assurez-vous qu'aucun tuyau, fil ou autre élément dangereux pouvant créer un problème ne se trouve dans la zone immédiate. Les panneaux fournissent un espace suffisamment grand pour l'entrée des câbles arrière par le haut, le bas ou les côtés. Les câbles ne doivent en aucun cas être acheminés de manière à retarder l'action des relais ou à recouvrir les circuits logiques d'une manière qui restreint les réglages. Laissez un espace suffisant entre les pièces métalliques sous tension et le métal mis à la terre.

À des fins d'installation et d'entretien, les sources d'alimentation Source 1 et Source 2 doivent comporter un dispositif de protection contre les surintensités en amont du commutateur de transfert, à moins que la protection contre les surintensités ne soit intégrée au commutateur.

Les dimensions du commutateur de transfert jouent un rôle important dans la détermination de l'emplacement.

4.3 Déballage et inspection



MISE EN GARDE

ÉTANT DONNÉ QUE LE COMMUTATEUR DE TRANSFERT PROTÉGÉ DOIT ÊTRE LEVÉ EN PLACE POUR SON INSTALLATION, ASSUREZ-VOUS QUE LES RESSOURCES ADÉQUATES SONT DISPONIBLES POUR LE LEVAGE AFIN D'ÉVITER DES LÉSIONS CORPORELLES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

Procédez en suivant les quatre étapes suivantes :

Étape 1 : déballez le commutateur de transfert avec précaution. Si des dommages sont visibles, veuillez contacter votre représentant local des ventes Eaton ou l'usine.

Étape 2 : ouvrez la porte en insérant un outil au bas de la porte et en tirant pour libérer la poignée de porte, comme sur la figure 18. Cette méthode ne doit être utilisée pour ouvrir la porte que lors de la livraison initiale du commutateur lorsque celui-ci n'est pas sous tension (S1 et S2). Vérifiez visuellement qu'aucun composant n'est cassé ou endommagé, et qu'aucune pièce métallique n'est tordue ou qu'aucun fil n'est desserré suite à une manipulation sans précaution.



Figure 18. Ouverture de la porte lorsque le commutateur n'est pas sous tension.

Étape 3 : une étiquette apposée sur la porte indique les caractéristiques du commutateur de transfert. Vérifiez que ces caractéristiques sont conformes à vos exigences.

Étape 4 : retirez toutes les cales et tous les matériaux d'emballage utilisés pour protéger le commutateur de transfert ou les composants internes pendant l'expédition.



MISE EN GARDE

PROCÉDEZ AVEC LE PLUS GRAND SOIN POUR PROTÉGER LE COMMUTATEUR DE TRANSFERT CONTRE LES COPEAUX DE PERCEUSE, LA LIMAILLE ET D'AUTRES CONTAMINANTS LORSQUE VOUS PERCEZ LES ORIFICES D'ENTRÉE DES CÂBLES ET LORSQUE VOUS FIXEZ L'ARMOIRE AFIN D'ÉVITER D'ENDOMMAGER DES COMPOSANTS ET TOUTE DÉFAILLANCE ULTÉRIEURE

4.4 Procédure de fixation

AVIS

LES ORIFICES D'ENTRÉE DE CÂBLES NE FONT PAS PARTIE DE L'ARMOIRE AU DÉPART D'USINE ET DOIVENT ÊTRE PERCÉS SUR PLACE, AVANT OU APRÈS LA FIXATION DE L'ARMOIRE.

Suivez les étapes ci-dessous lorsque le matériel du commutateur de transfert est déballe et prêt à être fixé :

Étape 1 : l'accès pour le montage et l'acheminement des câbles est plus facile en retirant les couvercles latéraux et arrière (le cas échéant). Reportez-vous au paragraphe 9.3 pour les instructions de dépose des couvercles.

Étape 2 : amenez doucement le commutateur à son emplacement en utilisant tous les supports fournis.

Étape 3 : boulonnez l'armoire sur le socle. Utilisez des barres distinctes (option 42 seulement) si une certification de zone 4 du code uniforme du bâtiment pour la protection contre les séismes, Seismic Uniform Building Code (UBC), est souhaitée (figures 19a et 19b), et fixez-les en place avec des boulons hexagonaux 1/2-13 de classe UNC. La figure 19a représente des supports parasismiques et la figure 19b montre comment utiliser des rondelles parasismiques.

Étape 4 : Serrez les boulons au couple de 50 lb-pi (68 N.m).

Étape 5 : Assurez-vous à nouveau que tout l'emballage et le matériel d'expédition ont bien été retirés.

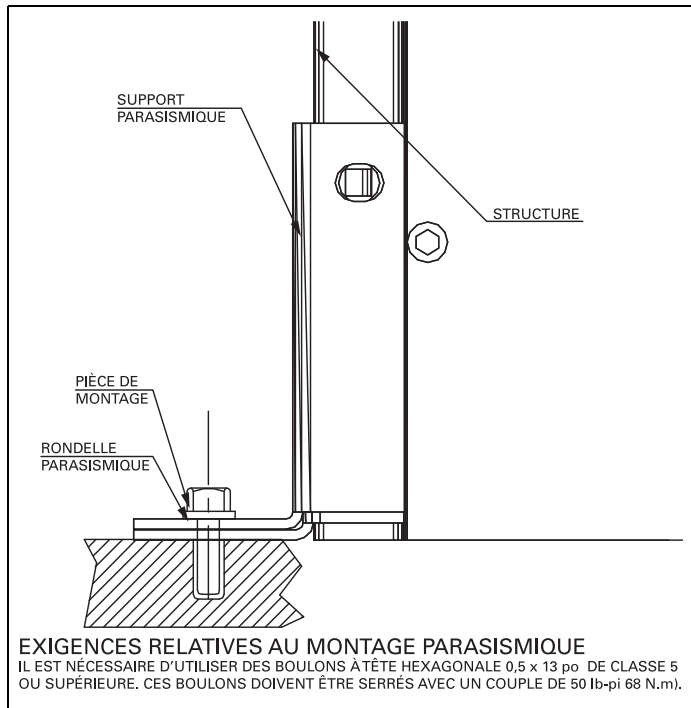


Figure 19a. Supports parasismiques testés et approuvés.

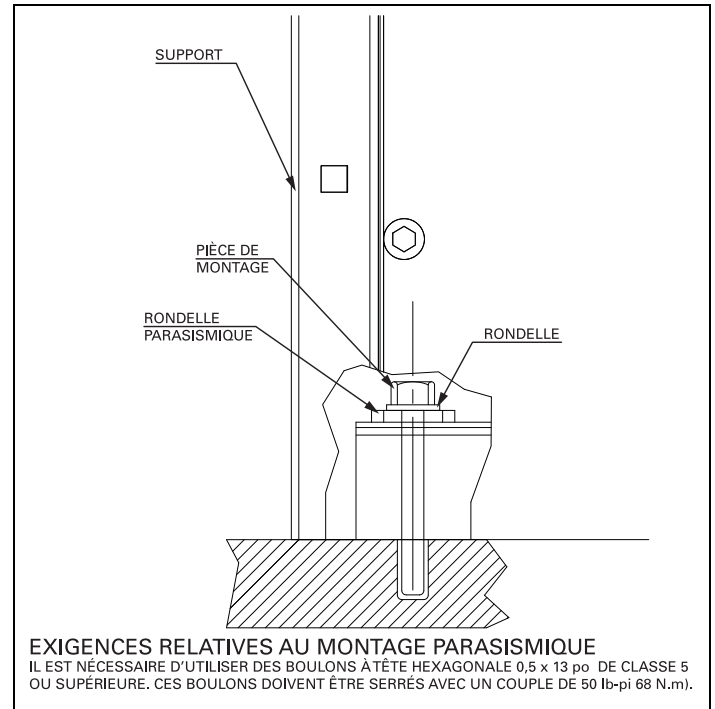


Figure 19b. Utilisation d'une rondelle parasismique

4.5 Raccordements des câbles d'alimentation

L'appareil est livré avec les connexions de S1, S2 et de la charge par le haut ou le bas. Les figures 20a et 20b montrent les connexions du commutateur de transfert à dérivation. Les figures montrent un appareil triphasé connecté par le bas. Le bus est identifié à l'intérieur de l'unité.

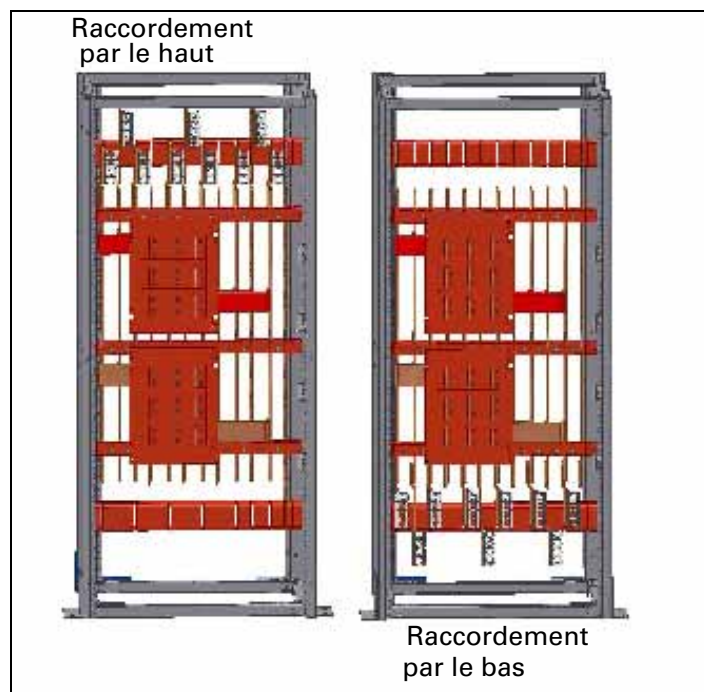


Figure 20a. Raccordement des câbles d'alimentation.

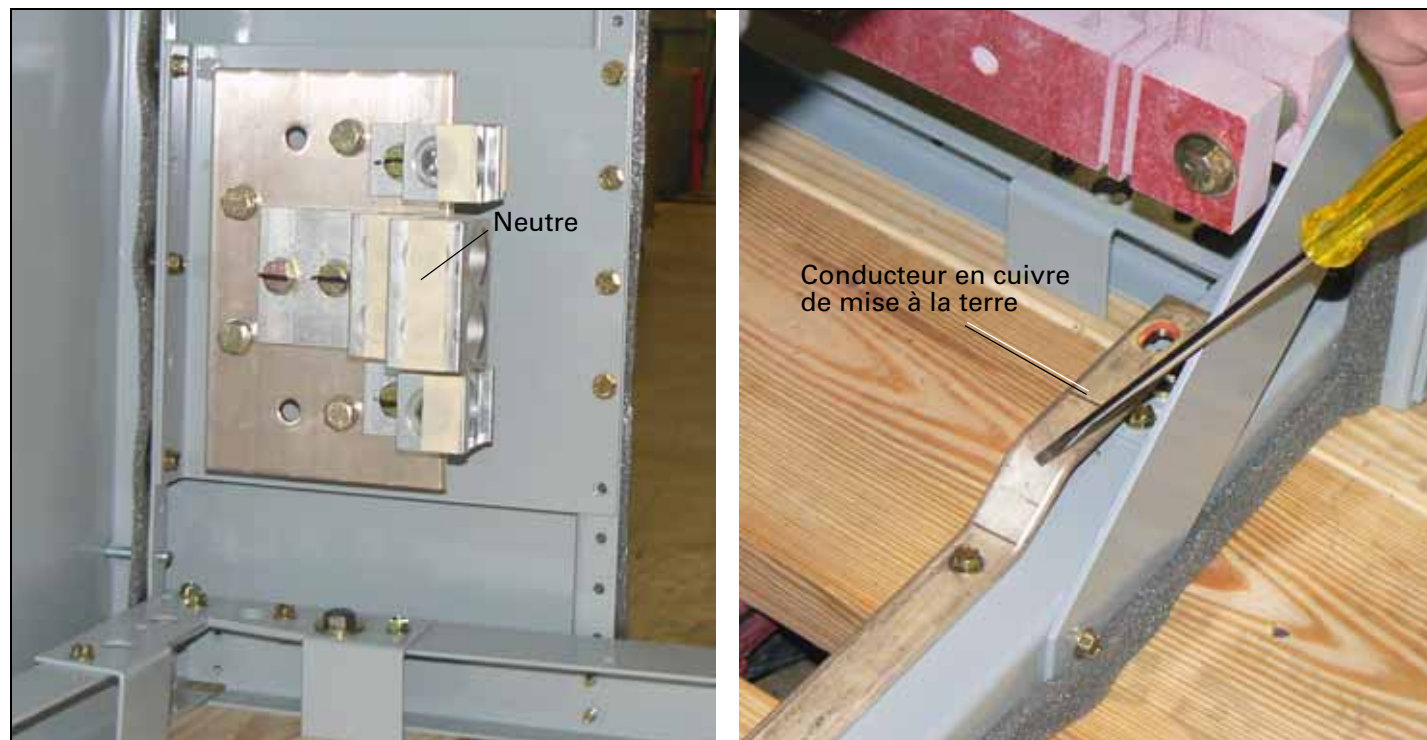


Figure 20b. Conducteurs en cuivre du neutre et de mise à la terre

**DANGER**

LES TENSIONS PRÉSENTES DANS LES CONDUCTEURS D'ALIMENTATION PEUVENT CAUSER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE MORTELLES. TOUS LES CONDUCTEURS DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ET DE COMMANDE RACCORDÉS AU COMMUTATEUR DE TRANSFERT DOIVENT ÊTRE MIS HORS TENSION AVANT D'ENTREPRENDRE DES TRAVAUX SUR LES CONDUCTEURS ET/OU L'ÉQUIPEMENT. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INTERVENIR. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT

**MISE EN GARDE**

L'UTILISATION DE COSSES DE CÂBLES NON CONÇUES POUR LES APPLICATIONS DU COMMUTATEUR DE TRANSFERT PEUT CAUSER UNE SURCHAUFFE.

**MISE EN GARDE**

POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER DES COMPOSANTS OU TOUTE DÉFAILLANCE ULTÉRIEURE, PROCÉDEZ AVEC LE PLUS GRAND SOIN POUR MAINTENIR LES CONTAMINANTS HORS DE L'APPAREIL DE COMMUTATION DE TRANSFERT LORSQUE VOUS RACCORDEZ DES CÂBLES D'ALIMENTATION.

Procédez au raccordement en suivant les étapes ci-dessous :

Étape 1 : vérifiez que les câbles d'alimentation et de charge sont conformes aux codes électriques pertinents.

Étape 2 : vérifiez que l'intensité et la tension nominales du commutateur de transfert (voir la plaque signalétique apposée sur la porte du commutateur de transfert) sont conformes à l'intensité et à la tension du système.

Étape 3 : une fois le commutateur de transfert fixé en place, prévoyez les ouvertures nécessaires pour les conduits ou de câbles. Assurez-vous qu'aucune limaille ne contamine les composants du commutateur de transfert.

Étape 4 : inspectez tous les câbles d'alimentation avant de les raccorder à l'appareil pour vous assurer que leurs conducteurs ou leur isolant n'ont pas été endommagés lorsqu'ils ont été tirés en position finale.

Étape 5 : dénudez avec précaution les câbles d'alimentation. Évitez d'entailler ou de tordre les torons des conducteurs. Nettoyez le bout dénudé des conducteurs à l'aide d'une brosse métallique. S'il s'agit de conducteurs en aluminium, appliquez une pâte à joints appropriée sur la surface de contact des conducteurs propres. Reportez-vous à la figure 19 pour déterminer les emplacements approximatifs des raccordements d'alimentation.

Les câbles d'alimentation doivent être connectés aux cosSES à vis sans soudure situées sur les appareils de commutation de transfert. Reportez-vous aux schémas de câblage fournis séparément avec le matériel de commutation pour repérer les raccordements d'alimentation. Vérifiez que les cosSES fournies conviennent aux câbles d'alimentation utilisés. Vérifiez également si les câbles respectent les codes de l'électricité en vigueur. Le matériel de commutation standard fourni par le fabricant peut recevoir des câbles dont les calibres apparaissent au tableau 4.

Tableau 4 : Calibres des câbles des commutateurs de transfert

INTENSITÉ NOMINALE DU COMMUTATEUR DE TRANSFERT (A)	CALIBRES DES CÂBLES	NOMBRE DE CÂBLES PAR PHASE	TEMPÉRATURE NOMINALE DES BORNES °C (°F)
30-100	#14-3/0	1	75 (167)
150	#6-300KCMIL	1	75 (167)
225-300	#3-350KCMIL	1	75 (167)
400	#3-350KCMIL	2	75 (167)
600 (3P)	#1-500KCMIL	2	75 (167)
600 (4P)	#3/0-400KCMIL	3	75 (167)
800-1200	#3/0-500KCMIL	4	75 (167)

AVERTISSEMENT

LES TENSIONS PRÉSENTES SUR LES CONDUCTEURS DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ET DE COMMANDE PEUVENT CAUSER DE GRAVES BLESSURES OU ÊTRE MORTELLES. LES CONDUCTEURS D'ALIMENTATION DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ET DE COMMANDE DOIVENT ÊTRE MIS HORS TENSION AVANT D'EFFECTUER DES TRAVAUX SUR LES CÂBLES OU SUR LE MATÉRIEL ATS. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INTERVENIR. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT

Les sources d'alimentation, les conducteurs de charge et le câblage de commande doivent être connectés aux endroits indiqués dans le schéma de câblage destiné au client et fourni avec l'ATS.

MISE EN GARDE

VÉRIFIEZ QUE LA TENSION DE L'ATS EST RÉGLÉE ADÉQUATEMENT. ELLE DOIT ÊTRE IDENTIQUE AUX TENSIONS DE LIGNE DE LA SOURCE 1 ET DE LA SOURCE 2. LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL À UNE TENSION INADÉQUATE PEUT L'ENDOMMAGER.

Lorsque l'appareil ATS est installé et câblé, exécutez les procédures mécaniques et électriques initiales décrites au chapitre 6 pour vérifier qu'il est installé correctement et qu'il fonctionne de manière adéquate.

MISE EN GARDE

TOUT RACCORDEMENT INCORRECT DES CÂBLES D'ALIMENTATION PEUT PROVOQUER UNE SURCHAUFFE ET UNE DÉFAILLANCE SUBSÉQUENTE DE L'ÉQUIPEMENT. ASSUREZ-VOUS QUE TOUTES LES CONNEXIONS SONT SERRÉES AUX COUPLES INDICUÉS SUR L'ÉTIQUETTE APPOSÉE SUR LA PORTE DE L'APPAREIL.

Caractéristiques nominales de l'option 14 :

	RÉSISTIF	USAGE GÉNÉRAL	MOTEUR
240 VAC	10A	7A	1/3 hp, 240 Vac 1/6 hp, 120 Vac

Caractéristiques nominales de l'option 15 :

	RÉSISTIF		LAMPE		INDUCTIF		MOTEUR		APPEL	
	N.F.	N.O.	N.F.	N.O.	N.F.	N.O.	N.F.	N.O.	N.F.	N.O.
125 V c.a.	10A		2A	1A	6A		3A	1.5A	30A	5A
240 V c.a.	10A		1.5A	0.7A	4A		2A	1A	30A	15A

MISE EN GARDE

VÉRIFIEZ QUE CE COMMUTATEUR EST BIEN MIS À LA TERRE. UNE MAUVAISE MISE À LA TERRE PEUT ENDOMMAGER L'APPAREIL.

Étape 6 : serrez les cosses de câble au couple indiqué sur l'étiquette apposée sur la porte. Pour les cosses à borne de type AB-750-4, le couple est de 550 lb-po.

Étape 7 : effectuez les raccordements nécessaires des options à l'aide des schémas de câblage fournis avec le commutateur.

4.5.1 Blocs de jonction de l'interface client

La figure 21 montre des blocs de jonction situés dans l'appareil prévus pour l'interface client. Ces blocs comportent un ensemble de contacts auxiliaires de position de forme C pour chaque contacteur (ATS et dérivation). Un maximum de deux contacts de position de forme C supplémentaires peut être obtenu en option. L'appareil comprend également des blocs de jonction pouvant recevoir un courant alternatif de 7 A au maximum pour le démarrage du moteur, le passage à S2 et l'alimentation (secteur et commun) et d'autres interfaces. Les figures 22a et 22b montrent la vue arrière des contrôleurs ATC-300 et ATC-800.

TB3AC	Neutre
TB4	Contacts auxiliaires
TB6 (1 et 2)	Démarrage du moteur
TB6 (11 et 12)	Passer à S2
TB6 (15 et 16)	Blocage de S2 (option 36)
TB6 (7 et 8)	Alarme (option 81A)
TB7	Tension c.a. (120 volts)
TB8 (1 et 2)	Transition fermée (option 47)

Figure 20.



Figure 21. Blocs de jonction d'interface.

**Commutateurs de transfert à isolement par dérivation
fixe, à transition ouverte/fermée de contacteur
ATC-300/800 de 100 à 1200 A (600 V c.a. max.)**

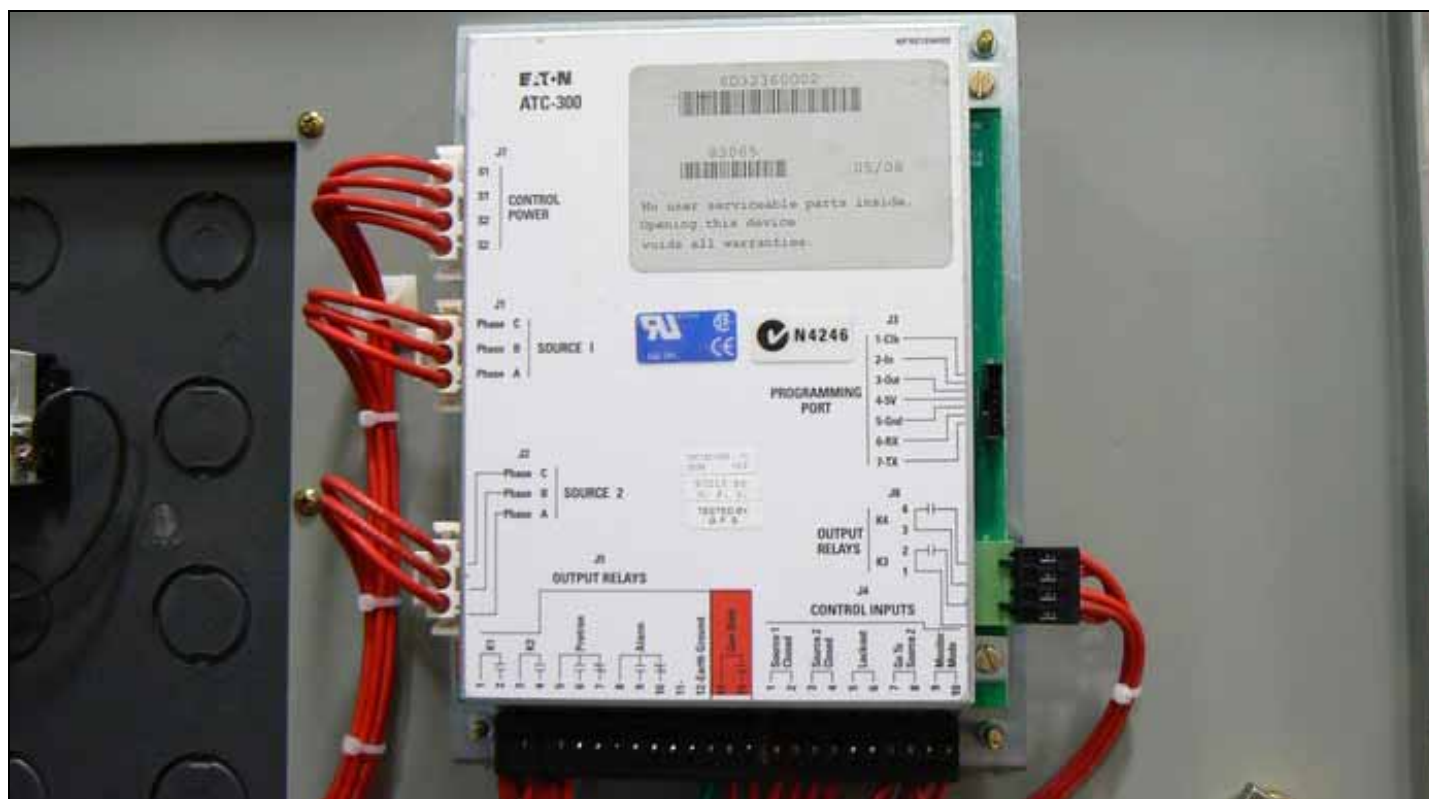


Figure 22A. Contacteur de dérivation ATS (vue arrière du contrôleur ATC-300).



Figure 22B. Contacteur de dérivation ATS (vue arrière du contrôleur ATC-800).

4.6 Réglage de la tension (Option)

Certains dispositifs, comme le panneau de sélection de tension, les relais de détection et les temporisateurs, doivent être réglés et/ou étalonnés avant la mise en service de l'appareil de commutation de transfert. Le réglage des dispositifs logiques est décrit dans un document informatif fourni séparément spécifique à la logique utilisée. Le réglage de la tension est décrit dans cette section.



Figure 23. Réglage de la tension (la tension de 120 V c.a. est sélectionnée dans l'exemple).



AVERTISSEMENT

DÉBRANCHEZ TOUTES LES SOURCES DE TENSION AVANT DE SÉLECTIONNER UNE TENSION DE FONCTIONNEMENT. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INTERVENIR. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE POURRAIT CAUSER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE MORTELLES.

Pour sélectionner la tension, il suffit de retirer la prise de la tension sélectionnée par défaut sur le couvercle du panneau de transformateur et de l'insérer dans la prise de la tension disponible souhaitée. La tension de 600 volts s'obtient avec une seule prise. Si l'option multiprise n'est sélectionnée, l'appareil comporte une prise à la tension indiquée lors de la commande. La sélection de la tension peut correspondre aux tensions nord-américaines ou aux tensions internationales. Pour plus de renseignements, consultez le paragraphe 3.3



MISE EN GARDE

ASSUREZ-VOUS QUE LA TENSION SÉLECTIONNÉE CORRESPONDE BIEN À LA TENSION DU SYSTÈME. UNE TENSION ET/OU UNE CONNEXION INADÉQUATE POURRAIENT ENDOMMAGER LE MATÉRIEL.

4.7 Câblage



MISE EN GARDE

LES TENSIONS PRÉSENTES SUR LES CONDUCTEURS DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ET DE COMMANDE PEUVENT CAUSER DE GRAVES BLESSURES OU ÊTRE MORTELLES. TOUS LES CONDUCTEURS DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ET DE COMMANDE DOIVENT ÊTRE MIS HORS TENSION AVANT D'ENTREPRENDRE DES TRAVAUX SUR LES CONDUCTEURS ET/OU L'ÉQUIPEMENT. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INTERVENIR. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

Les sources d'alimentation, les conducteurs de charge et le câblage de commande doivent être connectés aux endroits indiqués dans les schémas de câblage destinés au client et fournis avec l'équipement.

4.7.1 Blocs de jonction de l'interface client

Des blocs de jonction destinés à l'interface client se trouvent à l'intérieur de l'appareil. Ces blocs comportent un ensemble de contacts auxiliaires de forme C pour chaque contacteur (ATS et dérivation). Un maximum de deux contacts de position de forme C supplémentaires peut être obtenu en option. L'appareil comprend également des blocs de jonction pouvant recevoir un courant alternatif de 7 A au maximum pour le démarrage du moteur, le passage à S2 et l'alimentation (secteur et commun) et d'autres interfaces. Consultez la figure 21.

TB3	Neutre c.a.
TB4	Contacts auxiliaires
TB6 (1 et 2)	Démarrage du moteur
TB6 (11 et 12)	Passer à S2
TB6 (15 et 16)	Blocage de S2 (option 36)
TB6 (7 et 8)	Alarme (option 81A)
TB7	Tension c.a. (120 volts)
TB8 (1 et 2)	Transition fermée (option 47)

Remarque : avant de raccorder le démarrage moteur aux dispositifs d'isolement par dérivation du commutateur (fournis en option), tournez le sélecteur de commande du générateur à la position OFF (arrêt) pour éviter tout démarrage inadvergent du moteur. S'il est installé, un contact se ferme entre ces blocs de jonction lorsqu'un signal de démarrage du moteur est émis par la logique de l'ATS.

4.7.2 Connexions à transition fermée

L'option 47 s'applique à la transition fermée. Si cette option est commandée, l'appareil est fourni avec la fonction de transition fermée au départ d'usine. Pour remplacer cette fonction par une connexion à transition ouverte, au besoin, il suffit de suivre les étapes ci-dessous :

Transition fermée à ouverte

1. Configurez le contrôleur ATC-800 en transition OPEN (ouverte);
2. Retirez le cavalier entre TB8-1 et TB8-2.

Pour revenir à un commutateur à transition fermée, il suffit d'inverser cette procédure..

Section 5 : Fonctionnement du commutateur de transfert à isolement par dérivation

5.1 Généralités

AVERTISSEMENT

CE COMMUTATEUR PRÉSENTE UNE DISPOSITION PARTICULIÈRE DES CONTACTS (CONTACTS CHEVAUCHANTS). UNE MAUVAISE UTILISATION DE CES CONTACTS PEUT CAUSER LA MORT, DES BLESSURES GRAVES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

Un commutateur de transfert comporte des contacts principaux destinés à connecter la charge aux sources d'alimentation Source 1 et Source 2 et à la déconnecter de ces sources.

AVERTISSEMENT

NE FAITES JAMAIS FONCTIONNER LE COMMUTATEUR DE TRANSFERT MANUELLEMENT EN UTILISANT LA POIGNÉE DE COMMANDE LORSQUE ET/OU S2 SONT SOUS TENSION. LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INTERVENIR MANUELLEMENT. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

5.2 Panneau de l'opérateur

Le commutateur de transfert a été conçu de manière à permettre une dépose rapide du contacteur ATS, aux fins d'inspection ou d'entretien ou, au besoin, d'un remplacement rapide. Le commutateur de transfert à dérivation comprend deux panneaux d'opérateur sur la porte supérieure (dérivation) (voir la figure 24), dotés de commutateurs et de voyants (voir les figures 25 et 26). Le verrouillage par serrure Kirk doit se trouver dans la porte supérieure et être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre (comme sur la figure 26) pour que le système puisse fonctionner normalement en position ATS. Les descriptions suivantes concernent les fonctions standard du commutateur de transfert à dérivation. Le bouton Push-To-Test (appuyer pour essai) permet d'effectuer un essai du commutateur de transfert avec le générateur. Lorsque vous appuyez deux fois sur ce bouton, une panne de courant est simulée et le commutateur de transfert déclenche la séquence de transfert. Si vous appuyez à nouveau sur le bouton, le courant se rétablit. Des fonctions supplémentaires sont décrites dans le chapitre portant sur les options des IB du contrôleur ATC.



Figure 24. Porte de dérivation supérieure.

Le côté supérieur gauche de la porte contient le contrôleur ATC-300 ou le contrôleur ATC-800, ainsi qu'un voyant unique situé sous l'ATC. La porte contient également un panneau de commande avec certaines fonctions standard, ainsi que quelques fonctions supplémentaires.

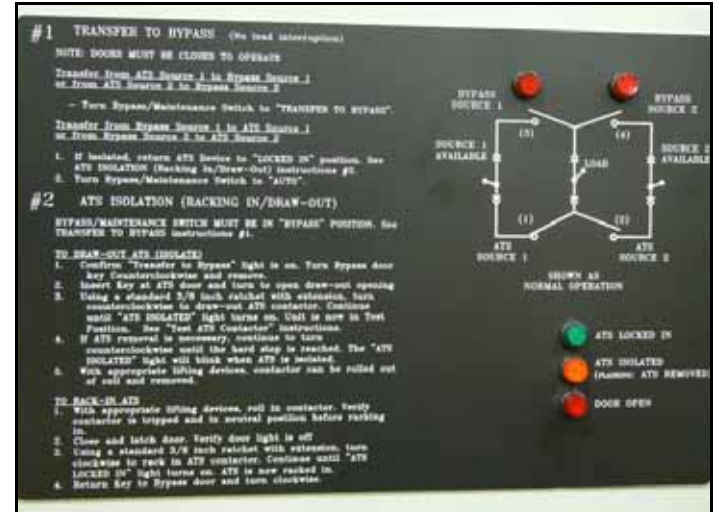


Figure 25. Voyants.

Le côté supérieur droit de la porte comprend les voyants et des instructions abrégées. Les voyants sont utilisés lorsque le commutateur se trouve sur la position de dérivation. Tous les voyants doivent être éteints lorsque le commutateur d'entretien/de dérivation se trouve sur la position ATS. Les voyants « ATS Locked In » (ATS verrouillé) et « ATS » restent allumés lorsque le commutateur se trouve à la position « ATS » pendant 30 secondes. Le côté droit de la porte comprend les fonctions standard suivantes :

1. Voyant indiquant si la source d'alimentation Source 1 est disponible (sur l'ATC-800 seulement).
2. Voyant lumineux indiquant si la Source 2 est disponible. (sur l'ATC-800 seulement).
3. Voyant indiquant si la position Source 1 du contacteur de dérivation est alimentée, c'est-à-dire si l'appareil de commutation de la Source 1 du commutateur de transfert automatique est fermé.
4. Voyant indiquant si la position Source 2 du contacteur de dérivation est alimentée, c'est-à-dire si l'appareil de commutation de la Source 2 du commutateur de transfert automatique est fermé.
5. Voyant indiquant que l'ATS est verrouillé.
6. Voyant indiquant que l'ATS est coupé ou isolé des cosses à fiches d'alimentation S1 ou S2, mais qu'il est toujours connecté pour des essais. Lorsque le connecteur secondaire n'est pas raccordé, l'appareil se trouve en position retirée et le voyant « ATS Isolated » (ATS isolé) se met à clignoter.
7. Voyant indiquant que la porte de l'appareil ATS, la porte de dérivation ou les deux portes ne sont pas verrouillées. Les portes doivent être fermées et verrouillées pour que l'appareil puisse fonctionner.
8. Deux voyants associés aux fonctions de dérivation/d'entretien.
9. Deux voyants associés au commutateur d'essai manuel. Le côté inférieur droit de la porte contient les trois commutateurs destinés à permettre la dérivation, les essais ATS et le mode manuel de dérivation. Il contient aussi la commande à clé.



Figure 26. Commutateurs.

1. Un commutateur de dérivation/d'entretien à deux positions pour la commutation entre les fonctions automatique et de dérivation.
2. Un commutateur d'essai manuel à trois positions pour alterner entre les essais ATS et le fonctionnement manuel de dérivation. Ce commutateur n'est fonctionnel que lorsque le contacteur ATS se trouve en position d'essai ou lorsqu'il est isolé. Chaque fois que vous mettez ce commutateur en position « Manual Bypass » (dérivation manuelle) et que vous le remettez en position « Off » (arrêt), le contrôleur (ATC-300 ou ATC-800) est également réinitialisé.
3. Un sélecteur de source manuelle centré à ressort et à trois positions destiné à forcer l'un des contacteurs à passer à la source S1 ou à la source S2 lorsque l'appareil ATS est isolé ou retiré.

5.3 Fonctionnement automatique

Les circuits intelligents et de surveillances dont sont munis les commutateurs de transfert Eaton surveillent en permanence l'état des sources d'alimentation 1 et 2. Ces circuits enclenchent automatiquement le transfert immédiat de l'alimentation de la Source 1 à la Source 2 en cas de panne de la source ou de tension inférieure à une tension de consigne. Le retransfert à la source d'alimentation Source 1 s'effectue automatiquement dès que le courant de la Source 1 est rétabli. La surveillance de la source d'alimentation est toujours effectuée du côté secteur de la source auquel est branché le commutateur. La source d'alimentation Source 1 est généralement la source préférée et le commutateur de transfert recherche toujours cette source lorsque celle-ci est disponible et lorsqu'elle est sélectionnée dans l'ATC-800. L'ATC-300 est réglé automatiquement pour que la source S1 soit la source préférée. Si l'option 29D d'un commutateur de dérivation fixe est choisie, les circuits d'intelligence/surveillance continuent à fonctionner quel que soit le contacteur utilisé : le contacteur ATS ou le contacteur de dérivation. Cette fonction clé permet d'obtenir un commutateur automatique redondant.

5.4 Transfer to Bypass (Bypassing the Transfer Switch) (transfert vers dérivation) (dérivation du commutateur de transfert)



AVERTISSEMENT

LE MODÈLE DE TRANSITION FERMÉE PRÉSENTE UN AGENCEMENT SPÉCIAL DES CONTACTS (CONTACTS CHEVAUCHANTS). UNE MAUVAISE UTILISATION DE CES CONTACTS PEUT CAUSER LA MORT, DES BLESSURES GRAVES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

5.4.1 Source 1 ATS vers Source 1 DÉRIVATION et retour à la Source 1 ATS

Le contacteur ATS (S1) peut être contourné et isolé par la séquence suivante (voir la figure 26).

1. Toutes les portes doivent être fermées et verrouillées. Le voyant de porte ouverte ne doit pas clignoter.
2. Au besoin, mettez le sélecteur du générateur en position OFF (Arrêt) afin d'éviter tout démarrage inadverlant, si cette option est fournie.
3. Tournez le commutateur de dérivation/d'entretien en position «Transfer to Bypass » (transfert vers dérivation). Le voyant ambre Transfer to Bypass s'allume lorsque le contacteur de dérivation est fermé sur la source S1 et lorsque le contacteur ATS est déclenché. Si l'option 29D est choisie, les circuits d'intelligence/de surveillance surveillent en permanence l'état des deux sources d'alimentation, soit la Source 1 et la Source 2, et déclenchent automatiquement un transfert d'alimentation de la Source 1 à la Source 2 sur le contacteur de dérivation. Le dispositif de dérivation est désormais un commutateur de transfert automatique. Le voyant Bypass/ATS (dérivation/ATS) est alors allumé, ce qui indique que le contrôleur ATC commande désormais activement la section dérivation du commutateur. La figure 24 montre le voyant ambre situé sur le côté gauche de la porte supérieure. Si l'appareil n'est pas un commutateur ATS redondant double (option 29D), le voyant ambre clignote, ce qui indique que l'ATS est inactif. L'ATC-300 est en mode surveillance.
4. Au besoin, débroschez le contacteur ATS (voir le chapitre 6).
5. Effectuez une inspection et/ou exécutez l'entretien nécessaire du dispositif de commutation ATS.
6. Brochez le contacteur ATS (voir le chapitre 6) jusqu'à son verrouillage. Tournez le commutateur de dérivation/d'entretien à la position « Auto ». Le verrouillage par serrure Kirk doit être rétabli et tourné dans le sens des aiguilles d'une montre dans la serrure supérieure après la fermeture de l'orifice de débroschage, sinon l'appareil ne retournera pas en mode Auto. Le voyant Auto s'allume lorsque le contacteur ATS est fermé sur la source S1 et que le contacteur de dérivation est déclenché. Les voyants « ATS Locked In » (ATS verrouillé) et « AUTO » restent allumés pendant un bref moment lors du retour au mode Auto.
7. Le contacteur ATS est désormais revenu au mode de fonctionnement automatique. Les circuits d'intelligence/de surveillance surveillent en permanence l'état des deux sources d'alimentation, soit la Source 1 et la Source 2, et déclenchent automatiquement un transfert d'alimentation de la Source 1 à la Source 2 sur le contacteur de dérivation. La figure 27 montre les deux voyants redondants. Ces deux voyants se trouvent également sur la porte supérieure dans la figure 26. Ces voyants sont redondants pour faciliter le débroschage et le brochage du contacteur.

5.4.2 Source 2 ATS vers Source 2 DÉRIVATION et retour à la Source 2 ATS

Le contacteur ATS (S2) peut être contourné et isolé par la séquence suivante (voir la figure 26).

1. Toutes les portes doivent être fermées et verrouillées. Le voyant de porte ouverte ne doit pas clignoter.
2. Tournez le commutateur de dérivation/d'entretien en position «Transfer to Bypass » (transfert vers dérivation). Le voyant ambre Transfer to Bypass s'allume lorsque le contacteur de dérivation est fermé sur la source S2 et lorsque le contacteur ATS est déclenché. Si l'option 29D est choisie, les circuits d'intelligence/de surveillance surveillent en permanence l'état des deux sources d'alimentation, soit la Source 1 et la Source 2, et déclenchent automatiquement un transfert d'alimentation de la Source 1 à la Source 2 sur le contacteur de dérivation. Le dispositif de dérivation est désormais un commutateur de transfert automatique. Le voyant Bypass/ATS (dérivation/ATS) est alors allumé, ce qui indique que le contrôleur ATC commande désormais activement la section dérivation du commutateur. La figure 24 montre le voyant ambre situé sur le côté gauche de la porte supérieure. Si l'appareil n'est

pas un commutateur ATS redondant double (option 29D), le voyant ambre clignote, ce qui indique que l'ATS est inactif. L'ATC-300 est en mode surveillance.

3. Au besoin, débroschez le contacteur ATS (voir le chapitre 6).
4. Effectuez une inspection et/ou exécutez l'entretien nécessaire du dispositif de commutation ATS.
5. Brochez le dispositif de commutation ATS (voir le chapitre 6) jusqu'à son verrouillage. Tournez le commutateur de dérivation/d'entretien à la position « ATS ». Le verrouillage par serrure Kirk doit être rétabli et tourné dans le sens des aiguilles d'une montre dans la serrure supérieure après la fermeture de l'orifice de débroschage, sinon l'appareil ne retournera pas en mode ATS. Le voyant Auto s'allume lorsque le contacteur ATS est fermé sur la source S2 et que le contacteur de dérivation est déclenché.
6. Le dispositif de commutation ATS revient en mode de fonctionnement automatique. Les circuits d'intelligence/de surveillance surveillent en permanence l'état des deux sources d'alimentation, soit la Source 1 et la Source 2, et déclenchent automatiquement un transfert d'alimentation de la Source 1 à la Source 2 sur le contacteur de dérivation. Les voyants « ATS Locked In » (ATS verrouillé) et « ATS » restent allumés pendant un bref moment lors du retour au mode Auto. La figure 27 montre les deux voyants redondants. Ces deux voyants se trouvent également sur la porte supérieure dans la figure 26. Ces voyants sont redondants pour faciliter le débroschage et le brochage du contacteur.



Figure 27. Voyants de dérivation inférieurs.

5.5 Fonctionnement du commutateur Test-Manual (essai manuel)

Après le débroschage, le dispositif ATS peut faire l'objet d'un essai en utilisant le commutateur Test-Manual. Le commutateur Test-Manual peut également fonctionner en commutateur manuel (électrique) pour fermer le contacteur de dérivation sur la source S1 ou S2.

⚠ MISE EN GARDE

SI L'OPTION 29D EST CHOISIE, LE CONTRÔLEUR EST DÉSACTIVÉ POUR LA COMMANDE DU CONTACTEUR DE DÉRIVATION EN CAS DE FONCTIONNEMENT MANUEL DU DISPOSITIF DE DÉRIVATION.

5.5.1 Essai de l'ATS

Pour faire l'essai de l'ATS après son débroschage :

1. Lorsqu'il est en mode de dérivation avec le dispositif ATS sorti, mettez le commutateur Test-Manual en position « Test ATS Isolation Position » (essai de la position d'isolement de l'ATS). Le contacteur de dérivation reste en mode automatique.
2. Ouvrez la porte inférieure en insérant un outil droit dans l'orifice et en tirant vers le haut. Tournez la poignée.
3. Un essai électrique du contacteur ATS peut être exécuté en utilisant le commutateur Manual Source Select (sélection manuelle de

la source). Ce commutateur est un commutateur à ressort centré. La commutation de S1 à S2 ferme le contacteur après un retard de 1 seconde. Il est également possible d'arrêter le dispositif en position fermée ou de déclenchement, au besoin, ou d'effectuer des opérations redondantes.

4. Quand l'ATS est en position isolée seulement, un essai manuel peut par ailleurs être effectué en insérant la poignée sur l'arbre du mécanisme et en poussant vers le haut pour fermer sur S1, ou en poussant la poignée vers le haut et en appuyant sur le bouton de sélection pour fermer sur S2. Consultez le paragraphe 5.5.3 pour des instructions complètes sur le fonctionnement manuel du contacteur.

⚠ AVERTISSEMENT

DES TENSIONS DANGEREUSES PRÉSENTES DANS LE MATÉRIEL DE COMMUTATION DE TRANSFERT ET À PROXIMITÉ DE CELUI-CI PENDANT LA PROCÉDURE DE DÉPANNAGE PEUVENT CRÉER DES LÉSIONS CORPORELLES ET/OU LA MORT. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

5.5.2 Mode manuel électriquement pour la dérivation

Pour passer en mode de dérivation manuellement lorsque le dispositif ATS est sorti.

1. Contrairement à l'utilisation du mode « Testing the ATS » (essai de l'ATS), les portes doivent être fermées et verrouillées pour que la fonction de dérivation manuelle puisse être exécutée. La fonction de dérivation manuelle met l'appareil sous tension (S1 ou S2), et il faut par conséquent procéder avec précaution. Les deux portes doivent être fermées et verrouillées avant que la dérivation manuelle puisse être exécutée.
2. Lorsque l'appareil est en mode de dérivation et que le dispositif ATS est retiré et isolé (le voyant ATS Isolated [ATS isolé] est allumé), mettez le commutateur Test-Manual en position « Manual Bypass Sources » (sources de dérivation manuelle). Le fonctionnement manuel du dispositif de dérivation désactive le contrôleur (si l'option 29D ATS double a été choisie) pour la commande du contacteur de dérivation. Le voyant Bypass/ATS (dérivation/ATS) clignote désormais, ce qui indique que l'ATC est désactivé (figure 24).
3. Des précautions doivent être prises, car l'appareil effectue un transfert même si l'alimentation de la source sélectionnée n'est pas disponible. Un transfert manuel ne signifie pas que l'alimentation de la source sélectionnée est disponible.

Le contrôleur est en mode de surveillance avec l'ATC-300, lorsque le commutateur est en position « Manual Bypass Sources ». L'ATC-300 est toujours en mode de surveillance si l'option d'ATS double (29D) a été choisie.

Pour sélectionner la source, utilisez le commutateur Manual Source Select. Ce commutateur est un commutateur à ressort centré. La commutation à S1 ou S2 ferme le contacteur de dérivation sur la source souhaitée. Les voyants « Bypass Source 1 or Source 2 » (dérivation de Source 1 ou de Source 2) s'allument lorsque la fonction « Manual Select Switch » (commutateur de sélection manuelle) est utilisée (voir la figure 25). Si aucun voyant ne s'allume, le contacteur se trouve en position déclenchée (ouverte). Tournez le commutateur davantage si vous souhaitez obtenir une position fermée. Le déclenchement ou la fermeture du contacteur se produit avec un retard de 1 seconde. Cela permet d'effectuer des essais et une inspection visuelle du déclenchement et de la fermeture du dispositif.

4. Pour faire fonctionner le contacteur de dérivation lorsque le contrôleur est activé, mettez le bouton Test-Manual Switch en position « Off » (arrêt). Le dispositif de commutation de dérivation est de nouveau en mode de fonctionnement automatique et le contrôleur ferme le côté approprié du commutateur (S1 ou S2). Si l'option 29D n'est pas choisie, le commutateur manuel doit alors

être réglé à l'emplacement fermé désiré, S1 ou S2. Le voyant « Bypass Source 1 (ou 2) » permet de déterminer la source fermée par le commutateur. Lorsque ce commutateur est tourné en position « Manual Bypass » (dérivation manuelle) et remis en position « Off » (arrêt), le contrôleur (ATC-300 ou ATC-800) est également réinitialisé. Il s'agit là d'une fonction de sécurité qui réinitialise le contrôleur lorsque les portes sont fermées et verrouillées.



AVERTISSEMENT

UNE HAUTE TENSION PRÉSENTE DANS LE MATÉRIEL DE COMMUTATION DE TRANSFERT EN FONCTIONNEMENT PRÉSENTE UN DANGER D'ÉLECTROCUTION QUI POURRAIT CAUSER DES LÉSIONS CORPORELLES GRAVES OU LA MORT. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT. EN OUTRE, TOUT FONCTIONNEMENT INADÉQUAT DE L'ENSEMBLE GÉNÉRATEUR CONSTITUE UN DANGER POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT. VEUILLEZ SUIVRE TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ DÉCRITES DANS LES MANUELS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION DU GÉNÉRATEUR.

5.5.3 Fonctionnement manuel



AVERTISSEMENT

N'ESSAYEZ PAS DE FAIRE FONCTIONNER LE DISPOSITIF ATS EN MODE MANUEL LORSQUE LE COMMUTATEUR EST EN POSITION CONNECTÉE. ASSUREZ-VOUS QUE LE DISPOSITIF EST EN POSITION « TEST » ET QUE LES SOURCES S1 ET S2 SONT HORS TENSION (POSITION DÉCLANCHÉE-OUVERTE). NE FAITES JAMAIS FONCTIONNER MANUELLEMENT LE CONTACTEUR DE DÉRIVATION FIXE SI TOUTES LES TENSIONS (S1 ET S2). LE CONTACTEUR DE DÉRIVATION FIXE SI TOUTES LES TENSIONS (S1 ET S2) NE SONT PAS COUPÉES. LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

Fonctionnement manuel du dispositif.

1. Lorsque l'ATS est retiré et que le voyant « ATS Isolated » (ATS isolé) est allumé, il est possible d'effectuer une commutation manuelle du contacteur ATS.
2. POUR LE DÉCLANCHEMENT : appuyez sur le bouton « TRIP » (déclencher) situé sur le mécanisme de fonctionnement du contacteur pour amener celui-ci en position neutre (déclenchée). La figure 28 indique l'emplacement du déclenchement manuel sur le mécanisme.
3. POUR FERMER SUR S1 : recherchez le levier de fonctionnement manuel situé sur le côté gauche du contacteur (voir figure 29).
4. fixez la poignée au levier de fonctionnement manuel.
5. basculez le levier vers le haut pour la Source 1.
6. appuyez sur le bouton « TRIP » (déclencher) situé sur le mécanisme de fonctionnement du contacteur pour amener celui-ci en position neutre (déclenchée).
7. POUR FERMER SUR S2 : appuyez sur le bouton « SELECT » (sélectionner) situé sur le mécanisme de fonctionnement du contrôleur et faites pivoter le levier vers le haut tout appuyant sur le bouton « SELECT » pour aller à la Source 2. La figure 30 illustre cette procédure.
8. Lorsque le fonctionnement manuel est terminé et qu'il est souhaitable de revenir au fonctionnement automatique, déclenchez le contacteur, fermez et verrouillez les portes, et brochez le dispositif.
9. Suivez la procédure de fonctionnement du chapitre 5 pour assurer un fonctionnement automatique approprié.

Remarque : la fermeture du contacteur sur S1 ou S2 exige de basculer le levier vers le haut. Pour sélectionner S2, la seule différence est qu'il faut aussi appuyer sur le bouton SELECT.



Figure 28. Emplacement du déclencheur manuel sur le mécanisme.



Figure 29. Utilisation de la poignée de fonctionnement manuel de l'ATS



Figure 30. Procédure de fermeture sur S2.

Section 6 : Débrochage, brochage et dépose du contacteur ATS

6.1 Installation d'un dispositif de commutation (ATS) débrochable

Le commutateur à isolement par dérivation fixe est doté de deux dispositifs de commutation de contacteur débrochables. Le contacteur inférieur (ATS) est interverrouillé et débrochable, comme le montre la figure 31. Le contacteur de dérivation est identique (pour permettre les échanges) au contacteur ATS, sauf qu'il ne comporte pas de chariot ; il est fixe. Pour retirer le contacteur de dérivation, toutes les tensions doivent être coupées; il faut en outre déboulonner l'appareil du bus et de l'armoire.



Figure 31. Contacteur ATS débroché du commutateur de transfert.

La figure 32 montre le chariot roulant sur des rails internes.

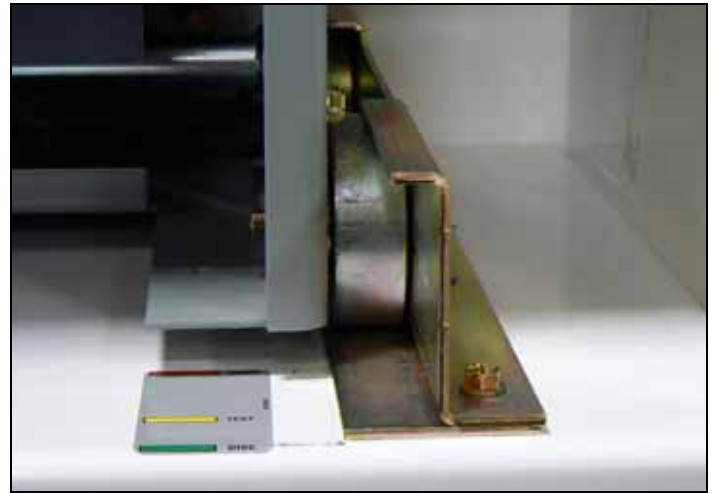


Figure 32. Rails internes portant les roues du chariot.



MISE EN GARDE

LA PORTE SUPÉRIEURE DU COMMUTATEUR DOIT EN TOUT TEMPS RESTER FERMÉE. AVANT D'INSTALLER LE CONTACTEUR ATS, LE COMMUTATEUR DOIT ÊTRE EN MODE DE DÉRIVATION ET L'ALIMENTATION DOIT PASSER PAR LE CONTACTEUR DE DÉRIVATION

Pour installer le contacteur, inspectez le chariot pour vous assurer que le dispositif est entièrement ouvert. Utilisez un carré d'entraînement de 3/8 pouces et une clé à cliquet avec une allonge, non fournis, pour vous assurer que le dispositif ne se trouve pas dans la position extrême du sens contraire des aiguilles d'une montre, mais également qu'il n'est pas assez avancé dans cette position pour empêcher les roues de tourner librement. La porte supérieure du commutateur doit en tout temps rester fermée. Avant d'installer le contacteur ATS, le commutateur doit être en mode de dérivation et l'alimentation doit passer par le contacteur de dérivation. À l'aide de dispositifs de levage appropriés, insérer le contacteur avec précaution (en le faisant rouler) dans les rails de la cellule, comme sur la figure 33. Lorsque les quatre roues sont entièrement insérées, le mécanisme de levage peut être retiré, comme sur la figure 33.



MISE EN GARDE

LE DISPOSITIF ATS (CONTACTEUR DU BAS) EST LE SEUL DES DEUX CONTACTEURS POUVANT ÊTRE RETIRÉ LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION ET QUE LE COMMUTATEUR EST EN MODE DE DÉRIVATION. LE CONTACTEUR DE DÉRIVATION NE PEUT ÊTRE RETIRÉ QUE SI LES SOURCES S1 ET S2 SONT HORS TENSION.



MISE EN GARDE

IL EST IMPORTANT DE PROCÉDER AVEC LE PLUS GRAND SOIN LORS DE LA MISE EN PLACE D'UN CONTACTEUR DÉBROCHABLE SUR LES RAILS INTERNES. S'IL NE REPOSE PAS CORRECTEMENT SUR LES RAILS, IL RISQUE DE TOMBER ET DE CAUSER DES DOMMAGES MATÉRIELS ET/OU DES BLESSURES CORPORELLES.



Figure 33. Retrait du mécanisme de levage.

⚠ MISE EN GARDE

IL EST IMPORTANT DE PROCÉDER AVEC LE PLUS GRAND SOIN LORS DE LA MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE COMMUTATION DÉBROCHABLE À L'INTÉRIEUR OU À L'EXTÉRIEUR DE L'ENSEMBLE. LORS DU RETRAIT DU CONTACTEUR, LES COSSES À FICHES DE S1, S2 ET DE LA CHARGE, SITUÉES À L'ARRIÈRE DE LA CELLULE, SONT ACCESSIBLES ET PEUVENT ÊTRE SOUS TENSION. IL EST IMPORTANT DE PROCÉDER AVEC LE PLUS GRAND SOIN AFIN D'ÉVITER TOUT CONTACT, EN RAISON DES RISQUES D'ARCS ÉLECTRIQUES ET D'ÉLECTROCUTION. LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

6.2 Pour BROCHER un contacteur ATS

⚠ MISE EN GARDE

POUR POUVOIR ÊTRE BROCHÉ, LE CONTACTEUR DOIT ÊTRE EN POSITION DÉCLANCHÉE (OUVERTE), L'APPAREIL DOIT ÊTRE EN MODE DE DÉRIVATION, L'ALIMENTATION DOIT PASSER PAR LE CONTACTEUR DE DÉRIVATION, ET TOUTES LES PORTES DOIVENT ÊTRE FERMÉES ET VERROUILLÉES.

Fermez et verrouillez la porte inférieure de l'ATS. La porte de dérivation du haut est déjà fermée et verrouillée. Insérez un cliquet à carré mâle de 3/8 pouces avec allonge, non fournis, dans l'orifice du loquet à travers la porte, et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre. Si la porte à loquet n'est pas ouverte, retirez la clé de la porte supérieure en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et insérez celle-ci dans la fente de la porte inférieure, puis tournez-la pour ouvrir l'orifice du loquet. Lorsque l'appareil passe en mode de dérivation, la clé peut être retenue pendant une (1) minute. Si la clé n'est pas retirée en l'espace d'une (1) minute, retournez simplement en mode Auto, puis revenez lentement en mode de dérivation. Continuez à faire passer le contacteur dans ses diverses positions, en tournant le cliquet dans le sens des aiguilles d'une montre (figure 34). Le voyant « ATS Isolated » (ATS isolé) s'éteint, comme le montre la figure 35. Un voyant identique redondant se trouve également sur la porte supérieure. Continuez jusqu'à ce que le voyant « ATS Locked » (ATS verrouillé) s'allume. L'appareil est alors entièrement broché sur les cosses à fiches. Ne serrez pas à plus de 33,9 N.m (25 lb-pi) afin de ne pas endommager le mécanisme de passage. Remettez la clé sur la porte de dérivation et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre. Le verrouillage par serrure Kirk doit être rétabli et tourné dans le sens des aiguilles d'une montre dans la serrure supérieure après la fermeture de l'orifice de débrogage, sinon l'appareil ne retournera pas en mode Auto. L'appareil peut maintenant être mis en position Auto (voir le chapitre 5 « Fonctionnement du commutateur à isolement par dérivation »).



Figure 34. Passage du contacteur dans ses différentes positions au moyen d'un cliquet tourné dans le sens des aiguilles d'une montre.

6.3 Pour DÉBROCHER un contacteur ATS (isoler)

⚠ MISE EN GARDE

POUR POUVOIR ÊTRE DÉBROCHÉ, LE CONTACTEUR DOIT ÊTRE EN POSITION DÉCLANCHÉE (OUVERTE), L'APPAREIL DOIT ÊTRE EN MODE DE DÉRIVATION, L'ALIMENTATION DOIT PASSER PAR LE CONTACTEUR DE DÉRIVATION, ET TOUTES LES PORTES DOIVENT ÊTRE FERMÉES ET VERROUILLÉES.

Mettez le commutateur dans sa position de dérivation (consultez le chapitre 5 - « Fonctionnement du commutateur à isolement par dérivation »). Après avoir vérifié que le voyant « Transfer to Bypass » (transfert à dérivation) est allumé, tournez la clé dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et retirez-la. Insérez la clé dans la fente de la porte inférieure et tournez-la pour ouvrir le loquet. Lorsque l'appareil passe en mode de dérivation, la clé peut être retenue pendant une (1) minute. Si la clé n'est pas retirée en l'espace d'une (1) minute, retournez simplement en mode Auto, puis revenez lentement en mode de dérivation. Insérez un cliquet à carré mâle de 3/8 pouces avec allonge, non fournis, dans l'orifice du loquet à travers la porte, et tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (voir figure 35), puis arrêtez. Continuez à faire passer le contacteur dans ses diverses positions en tournant le cliquet dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Le voyant « ATS Locked » (ATS verrouillé) s'éteint. Continuez jusqu'à ce que le voyant « ATS Isolated » (ATS isolé) s'allume (voir la figure 35). L'appareil est maintenant complètement isolé. Il est toujours connecté (connecteur secondaire) à la commande pour effectuer des essais, mais il n'est pas raccordé à la source d'alimentation S1 ou S2. Les essais peuvent maintenant commencer sur l'appareil (consultez le chapitre 5 « Fonctionnement du commutateur Test-Manual [essai manuel] »).



Figure 35. Voyants de brochage.

Si le mouvement se poursuit, l'appareil est débranché du connecteur secondaire et peut être retiré lorsque le cliquet atteint une butée. Lorsque le contacteur est débranché du contacteur secondaire, le voyant « ATS Isolated » (ATS isolé) se met à clignoter.

⚠ MISE EN GARDE

LORSQUE L'APPAREIL A ATTEINT SA POSITION DE DÉCONNEXION, IL EST PRÊT À ÊTRE RETIRÉ. L'APPAREIL EST MONTÉ SUR DES ROUES ET DES LÉSIONS CORPORELLES GRAVES OU DES DÉGÂTS MATÉRIELS POURRAIENT SE PRODUIRE SI CELUI-CI EST RETIRÉ SANS DISPOSITIF DE LEVAGE ADEQUAT. LE CONTACTEUR N'EST PAS FIXÉ EN PLACE DANS CET ÉTAT ET IL POURRAIT PRÉSENTER UN RISQUE DE CHUTE SI LA PLATEFORME DE LEVAGE APPROPRIÉE N'EST PAS UTILISÉE.

Le couple de serrage ne doit pas dépasser 25 lb-pi (33,9 N.m) pour ne pas endommager le mécanisme à levier. Une butée est ressentie lorsque l'appareil est déconnecté et, par conséquent, arrêtez alors de tourner le cliquet. Comme la clé Kirk se trouve sur la porte inférieure et que le loquet est ouvert, la porte peut être ouverte lorsque l'ATS est isolé. Si le contacteur doit être retiré, utilisez les appareils de levage appropriés pour le tirer (rouler) avec précaution pour le faire sortir des rails de la cellule, comme sur la figure 36.



Figure 36. Contacteur retiré des rails de la cellule.

Les figures 37 à 39 montrent l'autocollant qui se trouve à proximité du rail à des fins de référence manuelle lors du brochage et débrogage du contacteur. La porte du dispositif ATS est fermée lors du brochage et du débrogage, et la référence n'est par conséquent pas visible.

La zone « Connect » de l'autocollant correspond à l'emplacement où le contacteur est verrouillé. Les voyants verts (voyants « ATS Locked In » [ATS verrouillé]) des portes supérieure et inférieure s'allument. La zone « Test » de l'autocollant correspond à l'emplacement où le contacteur est retiré des cosses à fiches (S1 ou S2 et charge), mais le connecteur secondaire, ou connecteur de commande, est toujours branché. Le voyant ATS Isolated (ATS isolé) s'allume. La zone « Disconnect » (déconnecter) de l'autocollant correspond à l'emplacement où le connecteur secondaire n'est pas branché et où le dispositif est prêt à être retiré de la cellule. Le voyant ATS Isolated (ATS isolé) clignote. Les voyants devraient être utilisés à la place de l'autocollant. Comme cela a déjà été mentionné, l'autocollant est invisible lorsque la porte est fermée.



AVERTISSEMENT

IL EST IMPORTANT DE PROCÉDER AVEC LE PLUS GRAND SOIN LORS DE LA MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE COMMUTATION DÉBROCHABLE À L'INTÉRIEUR OU À L'EXTÉRIEUR DU COMMUTATEUR. LORS DU RETRAIT DU CONTACTEUR, LES COSSÉS À FICHES DE S1, S2 ET DE LA CHARGE, SITUÉES À L'ARRIÈRE DE LA CELLULE, SONT ACCESSIBLES. TOUCHER LES COSSÉS À FICHES AVEC QUOI QUE CE SOIT PEUT CAUSER DES BLESSURES ET MÊME LA MORT.



MISE EN GARDE

IL EST IMPORTANT DE PROCÉDER AVEC LE PLUS GRAND SOIN LORS DU RETRAIT D'UN CONTACTEUR DÉBROCHABLE. SI L'APPAREIL NE REPOSE PAS DE MANIÈRE ADEQUATE SUR LE DISPOSITIF DE LEVAGE APPROPRIÉ, IL POURRAIT TOMBER ET CAUSER DES DÉGÂTS MATÉRIELS ET/OU DES LÉSIONS CORPORELLES.



Figure 37. Dispositif de commutation en position LOCKED IN (CONNECT) (verrouillé [connecté]).

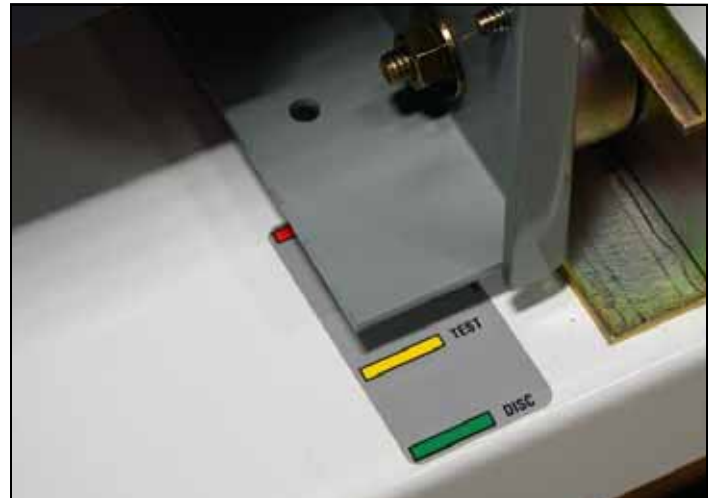


Figure 38. Dispositif de commutation en position ATS ISOLATED (TEST) (ATS isolé [essai]).

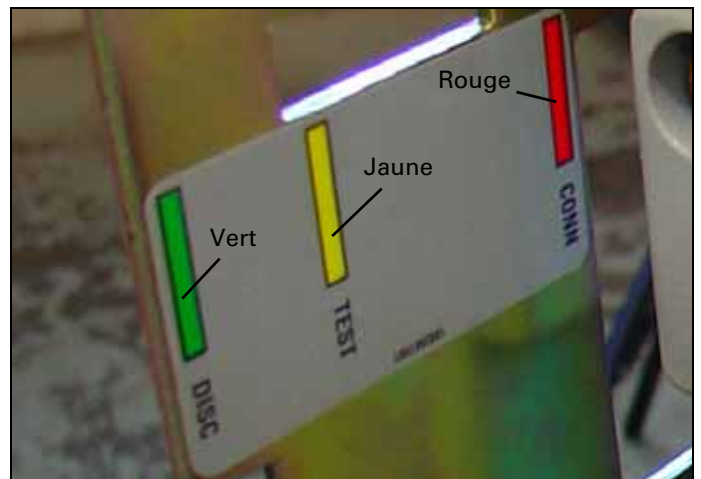


Figure 39. Étiquette montrant les positions DISCONNECT (déconnecté), TEST (essai) et CONNECT (connecté) du contacteur.

6.4 Retrait d'un contacteur de dérivation

⚠ MISE EN GARDE

LE DISPOSITIF ATS (CONTACTEUR DU BAS) EST LE SEUL DES DEUX CONTACTEURS POUVANT ÊTRE RETIRÉ LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION ET QUE LE COMMUTATEUR EST EN MODE DE DÉRIVATION. LE CONTACTEUR DE DÉRIVATION NE PEUT ÊTRE RETIRÉ QUE SI LES SOURCES S1 ET S2 SONT HORS TENSION

Pour retirer le contacteur de dérivation, toutes les tensions (S1 et S2) doivent être coupées. Contrairement à l'ATS, le dispositif de dérivation ne comprend pas de voyants ou de fonctions de verrouillage et, par conséquent, l'alimentation DOIT être coupée. Les deux contacteurs sont les mêmes, sauf que le dispositif de dérivation est fixe alors que l'ATS est monté sur un chariot.

6.4.1 Le dispositif de commutation de dérivation

Le contacteur de dérivation est un composant fixe. Toutes les tensions doivent être coupées avant le retrait ou l'insertion d'un contacteur de dérivation. Consultez le document « Replacing a Fixed D-Type Contactor Bypass » (remplacement d'un contacteur de dérivation fixe de type D) pour obtenir des directives de remplacement du contacteur de dérivation fixe (voir figure 41). Lorsque l'alimentation est coupée, insérez un outil dans la porte inférieure et tirez vers le haut pour dégager le levier de la porte, comme sur la figure 40. Tournez le loquet de la porte pour ouvrir la porte inférieure de l'ATS. Lorsque la porte inférieure est ouverte, la porte de dérivation supérieure peut aussi être ouverte.



Figure 40. Il est nécessaire d'ouvrir la porte inférieure en premier, avant de pouvoir ouvrir la porte supérieure.

Utilisé lorsque la position du contacteur ne change pas après initialisation.



Figure 41. Le contacteur de dérivation fixe (partie supérieure).

⚠ AVERTISSEMENT

POUR BROCHER LE CONTACTEUR DE DÉRIVATION, CELUI-CI DOIT ÊTRE EN POSITION DÉCLANCHÉE (OUVERTE) ET TOUTES LES TENSIONS DE S1 ET S2 DOIVENT ÊTRE COUPÉES. LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT D'INSÉRER DES CONTACTEURS. NE PAS TENTER D'INSTALLER DES CONTACTEURS OU D'EFFECTUER L'ENTRETIEN DE CET ÉQUIPEMENT LORSQU'IL EST SOUS TENSION. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ELECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

⚠ MISE EN GARDE

IL EST IMPORTANT DE PROCÉDER AVEC LE PLUS GRAND SOIN LORS DU RETRAIT D'UN CONTACTEUR DE DÉRIVATION FIXE. SI L'APPAREIL NE REPOSE PAS DE MANIÈRE ADÉQUATE SUR LE DISPOSITIF DE LEVAGE APPROPRIÉ, IL POURRAIT TOMBER ET CAUSER DES DÉGÂTS MATÉRIELS ET/OU DES LÉSIONS CORPORELLES.

Section 7 : Essais et résolution de problèmes

7.1 Fonctionnement

La porte n'est souvent ni fermée ni verrouillée. Le voyant de porte clignote. La porte doit être fermée et verrouillée pour que l'appareil puisse fonctionner dans les modes suivants. Le verrouillage par serrure Kirk doit également se trouver dans la porte et la clé doit être complètement tournée dans le sens des aiguilles d'une montre pour que l'appareil puisse « démarrer » en position AUTO.

1. Mode automatique utilisant le contacteur ATS.
2. Exécution de l'opération de dérivation (Auto à Dérivation).
3. Exécution de l'opération Auto à partir de la dérivation (Dérivation à Auto).
4. Le verrouillage par serrure Kirk n'est pas relâché tant que le dispositif ne se trouve pas en mode de dérivation et que les portes soient fermées et verrouillées. L'appareil doit se trouver en mode de dérivation, ce qui signifie que le voyant ambre « Transfer to Bypass » (transfert vers dérivation) est allumé. Le verrouillage par serrure Kirk est relâché et le voyant s'allume lors du déclenchement de l'ATS, et le contacteur de dérivation est fermé sur la source 1 ou 2.
5. Modification manuellement des sources de dérivation avec les fonctions « Manual Bypass Switch » (commutateur de dérivation manuel) et « Manual Source Select Switch » (commutateur de sélection de source manuel).
6. Le verrouillage par serrure Kirk doit être repris et la clé tournée dans le sens des aiguilles d'une montre dans le loquet supérieur après la fermeture de l'orifice de débouchage, sinon l'appareil ne revient pas en mode Auto. Tous les voyants clignotent si cela n'est pas fait et en cas de tentative de retour au mode Auto.

La porte et le loquet sont des fonctions de sécurité supplémentaires du commutateur à isolement par dérivation. La porte inférieure de l'ATS n'est ouverte que lorsque le contacteur ATS a été débouché et qu'il est prêt à être testé, déposé ou installé. La porte supérieure de dérivation ne doit jamais être ouverte, sauf si la tension des sources S1 et S2 est coupée. Consultez le paragraphe 6.4 pour obtenir des directives sur la façon d'ouvrir la porte lorsque la tension est coupée. Lorsque ce commutateur est tourné en position « Manual Bypass » (dérivation manuelle) et remis en position « Off » (arrêt), le contrôleur (ATC-300 ou ATC-800) est également réinitialisé. Cette fonction de réinitialisation permet de réinitialiser le contrôleur avec les portes fermées.

7.1.1 Connexions à transition fermée

L'option 47 (D, F ou G) concerne une transition fermée. Si cette option est commandée, l'appareil est fourni avec la fonction de transition fermée au départ d'usine. Pour remplacer cette fonction par une connexion à transition ouverte, au besoin, il suffit de suivre les étapes ci-dessous :

Transition fermée à ouverte

1. Configurez le contrôleur ATC-800 en transition OPEN (ouverte);
2. Retirez le cavalier entre TB8-1 et TB8-2.

Pour revenir à un commutateur à transition fermée, il suffit d'inverser cette procédure.

7.2 Voyants

Il est possible d'effectuer des essais simples des voyants du contrôleur ATS en appuyant sur le bouton-poussoir d'essai des voyants. Tous les autres voyants peuvent faire l'objet d'un essai en utilisant le commutateur à bouton-poussoir situé sur le panneau des options. Tous les voyants doivent s'allumer lors de

leur essai. Les voyants « Locked In » (verrouillé) et « Auto » restent allumés pendant 30 secondes environ après le relâchement du commutateur. Ce fonctionnement est normal. Lorsque l'appareil est en position Auto, tous les voyants sont éteints, sauf ceux qui se trouvent sur l'ATC-300 ou 800. Lors de la commutation du mode Bypass (dérivation) au mode Auto, les voyants AUTO et ATS LOCKED IN (ATS verrouillé) restent allumés pendant 30 secondes environ. Si une pression sur le bouton d'essai des voyants du commutateur allume tous les voyants, on peut en conclure que le panneau de circuits logiques fonctionne correctement.

7.3 Essais

Après le montage initial de l'ATS ou pendant les coupures d'alimentation prévues, l'installation devrait faire l'objet d'essais afin de vérifier que tout le matériel fonctionne correctement. L'attention que vous porterez aux détails vous permettra de réduire les défauts. Les essais mécaniques et/ou électriques décrits dans ce paragraphe doivent être effectués. La fréquence des essais ultérieurs doit être établie en fonction des recommandations du fabricant du générateur (Genset). Souvent, la fréquence ne se trouve pas dans la fenêtre de point de consigne du contrôleur, de sorte que l'appareil ne passe pas à S2. Vérifiez que le générateur produit la tension et la fréquence appropriées au commutateur.



AVERTISSEMENT

UNE HAUTE TENSION DANS LE MATÉRIEL DE COMMUTATION DE TRANSFERT EN FONCTIONNEMENT PRÉSENTE UN RISQUE D'ÉLECTROCUTION QUI POURRAIT CAUSER DES LÉSIONS CORPORELLES GRAVES OU LA MORT. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT. EN OUTRE, TOUT FONCTIONNEMENT INADÉQUAT DU GÉNÉRATEUR CONSTITUE UN DANGER POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT. VEUILLEZ SUIVRE TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ DÉCRITES DANS LES MANUELS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION DE VOTRE GÉNÉRATEUR.

7.3.1 Essais mécaniques et/ou électriques

AVIS

LA FONCTION 4 (TIME DELAY ENGINE COOL-OFF [TEMPORISATION DU REFROIDISSEMENT DU MOTEUR]) ÉTANT UNE FONCTION STANDARD, UN SIGNAL DE DÉMARRAGE DU MOTEUR EST PRÉSENT PENDANT UNE CERTAINE PÉRIODE LORS DE LA MISE SOUS TENSION INITIALE DU COMMUTATEUR. CETTE PÉRIODE EST ÉGALE AU RÉGLAGE DU TEMPORISATEUR. POUR ÉVITER LE DÉMARRAGE DU MOTEUR PENDANT CETTE PÉRIODE, METTEZ LES COMMANDES DU GÉNÉRATEUR EN POSITION OFF (ARRÊT).

Avant la mise sous tension de l'ATS, vérifiez que toutes les consignes de sécurité sont respectées, et que tous les **AVERTISSEMENTS** et toutes les **MISES EN GARDE** sont suivis.

7.3.2 Étapes à suivre en l'absence de tension

Lorsqu'aucune des sources d'alimentation n'est sous tension, procédez comme suit :

Étape 1 : les commandes de démarrage du moteur du générateur doivent être en position OFF (arrêt) pour éviter tout démarrage intempestif.

Étape 2 : vérifiez que l'ATS a été configuré avec la tension appropriée du système (voir le paragraphe 3.3).

Étape 3 : vérifiez que toutes les charges de l'ATS sont prêtes à être mises sous tension.

7.3.3 Raccordement des sources de tension

Étape 1 : fermez le dispositif de protection en amont de la source d'alimentation de la Source 1.

Étape 2 : branchez le câble de la batterie de démarrage du moteur.

Étape 3 : mettez le générateur d'urgence en position OFF (arrêt), fermez le dispositif de protection en amont de la source d'alimentation Source 2, si un tel dispositif est utilisé

AVIS

À CE STADE, ET AVANT D'ESSAYER DE METTRE L'ATS SOUS TENSION, IL EST NÉCESSAIRE DE FAIRE FONCTIONNER LE GÉNÉRATEUR ENTRAÎNÉ PAR LE MOTEUR. AU BESOIN, LE RÉGULATEUR DE TENSION SITUÉ SUR LE GÉNÉRATEUR DOIT ÊTRE RÉGLÉ CONFORMÉMENT AUX RECOMMANDATIONS DU FABRICANT. L'ATS NE RÉPOND QU'À LA TENSION ET QU'À LA FRÉQUENCE NOMINALES PROGRAMMÉES DANS LE CONTRÔLEUR.

Étape 4 : fermez toutes les commandes de démarrage du moteur du générateur ouvertes suite aux actions de l'étape 1.

Étape 5 : au besoin, utilisez un voltmètre précis pour vérifier que les tensions phase- phase et les tensions simples sont présentes aux bornes de la Source 1, de la Source 2 et/ou de la charge du commutateur de transfert.

7.3.4 Vérifications fonctionnelles

Étape 1 : vérifiez que le dispositif de commutation de la Source 1 est en position CLOSED (fermée).

Étape 2 : déclencher un transfert automatique de la source d'alimentation Source 1 à la Source 2 en appuyant deux fois sur le bouton-poussoir « Engine Test » (test moteur).

Note: le contrôleur logique de l'ATC-300 permet de régler la fonction Engine Test comme suit :

0. No Load Engine Test (essai du moteur à vide);
1. Load Engine Test (essai du moteur sous charge); ou
2. Disabled (désactivé).

Le réglage par défaut de l'usine est :

1. Load Engine Test
 - a. Lorsque la temporisation Time Delay Engine Starting (TDES) (démarrage du moteur temporisé) expire, le moteur doit démarrer, fonctionner et la tension ainsi que la fréquence doivent atteindre leur valeur normale.
 - b. Le commutateur de transfert effectue un transfert vers la source d'alimentation Source 2 lorsque la temporisation Time Delay Normal to Emergency (TDNE) (temporisation de normale à urgence).

Étape 3 : déclenchez un retransfert automatique vers la source d'alimentation Source 1 en appuyant une fois sur le bouton-poussoir « Engine Test » (Test moteur).

1. Lorsque la temporisation Time Delay Emergency to Normal (TDEN) expire, le commutateur de transfert retransfère à la source d'alimentation Source 1.
2. La fonction de temporisation Time Delay for Engine Cool-Off (TDEC – fonction 4) (temporisation pour refroidissement du moteur) permet au moteur de fonctionner à vide pendant une période prééglée lorsque le transfert à la source d'alimentation Source 1 est terminé.

7.3.5 Autres essais

1. D'autres essais de fonctionnement sont possibles selon les options fournies avec certains ATS. Consultez les schémas fournis avec l'ATS, ainsi que la plaque signalétique des caractéristiques pour déterminer exactement quelles options sont fournies.



AVERTISSEMENT

N'ESSAYEZ PAS DE FAIRE FONCTIONNER LE COMMUTATEUR MANUELLEMENT LORSQUE LA SOURCE D'ALIMENTATION SOURCE 1 EST RACCORDÉE ET DISPONIBLE.
N'ESSAYEZ PAS DE FAIRE FONCTIONNER LE COMMUTATEUR MANUELLEMENT LORSQUE LA SOURCE D'ALIMENTATION SOURCE 2 EST RACCORDÉE ET DISPONIBLE.
LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA MORT OU DE GRAVES BLESSURES. PLACEZ LES CONTACTEURS SUR LA POSITION « TEST » ET ASSUREZ-VOUS QUE L'APPAREIL N'EST PAS ALIMENTÉ AVANT DE LE FAIRE FONCTIONNER MANUELLEMENT. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

7.4 Résolution de problèmes



AVERTISSEMENT

DES TENSIONS DANGEREUSES PRÉSENTES DANS L'ATS ET À PROXIMITÉ DE CELUI-CI PENDANT LA PROCÉDURE DE DÉPANNAGE PEUVENT CRÉER DES LÉSIONS CORPORELLES ET/OU LA MORT. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.



AVERTISSEMENT

SEUL DU PERSONNEL AYANT SUIVI UNE FORMATION ADEQUATE ET CONNAISSANT L'ATS ET LE MATÉRIEL QUI LUI EST CONNEXE DOIT ÊTRE AUTORISÉ À EFFECTUER LE DÉPANNAGE. UNE PERSONNE NON QUALIFIÉE POUR EFFECTUER LE DÉPANNAGE NE DOIT EFFECTUER AUCUNE DE CES PROCÉDURES. N'ESSAYEZ JAMAIS DE RÉPARER OU D'EFFECTUER UN ENTRETIEN DE L'APPAREIL LORSQUE CELUI-CI EST SOUS TENSION. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT DE LE RÉPARER OU DE L'INSPECTER. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

La première étape à suivre, avant de demander de l'aide, est d'essayer de résoudre le problème de base. Cette tentative résout souvent la plupart des problèmes rencontrés. La procédure de résolution des problèmes est présentée dans le guide de dépannage. N'oubliez pas que seules les personnes qualifiées qui connaissent l'ATS et le système dans lequel il est inséré doivent essayer d'exécuter ces procédures de résolution de problèmes.

Si un problème persiste après avoir appliqué la procédure de résolution de problème, communiquez avec un représentant Eaton pour obtenir de l'aide. Lorsque vous téléphonez pour obtenir de l'aide, vous devez fournir au moins les renseignements suivants afin qu'il soit possible de traiter correctement le(s) problème(s) rencontré(s) :

1. numéro de modèle de l'ATS, le cas échéant;
2. numéro de catalogue de l'ATS;
3. emplacement réel de l'ATS (type d'installation, adresse, etc.);
4. nom de l'entreprise, ainsi que nom et titre de la personne qui la représente;
5. description succincte de la situation telle qu'elle se présente; et
6. résultats des étapes de résolution du problème et/ou les mesures obtenues.

Chapitre 8 : Réglages

8.1 Généralités

Consultez le document I.B. 01602009E, fourni avec l'ATS pour les réglages et la programmation du contrôleur ATC-300.

Consultez le document I.B. ATS-C103, fourni avec l'ATS pour le contrôleur ATC-800. Le commutateur ne demande aucun réglage.

Chapitre 9 : Entretien

9.1 Introduction



AVERTISSEMENT

DES TENSIONS ÉLEVÉES SONT PRÉSENTES À L'INTÉRIEUR ET À PROXIMITÉ DE L'ATS. AVANT D'INSPECTER CET APPAREIL OU D'EN EFFECTUER L'ENTRETIEN, DÉCONNECTEZ L'ALIMENTATION DE LIGNE, PUIS VERROUILLEZ, SI POSSIBLE, LE DISPOSITIF DE DÉCONNEXION EN AMONT. LE NON-RESPECT DE CETTE PROCÉDURE POURRAIT CAUSER DES BLESSURES CORPORELLES GRAVES, VOIRE MORTELLES. VÉRIFIER TOUJOURS QUE L'ÉQUIPEMENT N'EST PLUS SOUS TENSION AVANT L'ENTRETIEN OU LA RÉPARATION. LORSQUE L'APPAREIL EST SOUS TENSION, IL Y A RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ARCS ÉLECTRIQUES. CONSULTEZ LA NORME NFPA 70E ET LES DIRECTIVES DE L'OSHA RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT.

Le matériel de commutation ATS est généralement conçu pour nécessiter peu d'entretien dans des conditions d'utilisation normale. Cependant, en raison de la diversité des conditions d'utilisation et de l'importance d'un fonctionnement fiable de ce type d'appareil, des vérifications d'inspection et d'entretien doivent être effectuées selon un calendrier régulier. Puisque l'entretien de ce système consiste principalement à le garder propre, la fréquence des entretiens dépend surtout de la propreté des lieux. Les entretiens devront être plus fréquents si le système est installé dans un milieu très poussiéreux.

Il est conseillé d'effectuer des inspections visuelles régulières sur l'appareil, et pas seulement pendant les périodes prévues. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'accumulation de poussière à l'intérieur et autour de la structure, de pièces de quincaillerie ou toute autre pièce lâches ou détachées. Relevez tout signe de fissure et/ou de décoloration présentes sur les pièces isolantes et tout autre composant endommagé ou décoloré.

9.2 Procédures

Un exemple de procédure d'entretien à suivre est décrit dans le tableau 5.

Tableau 5 : Procédures d'entretien périodique

ÉTAPE	ACTION
A. Rendre l'ATS sécuritaire aux fins d'inspection et/ou d'entretien.	Déconnectez l'alimentation de ligne du matériel faisant l'objet de l'entretien en ouvrant le sectionneur suivant le plus élevé. Assurez-vous que la tension de commande de tous les accessoires est coupée en débranchant toutes les fiches de commande.
B. Effectuer une vérification visuelle de la structure et relever tout risque d'accident ou tout problème d'entretien éventuel.	<p>Inspecter les environs, particulièrement l'emplacement où le dispositif de commutation est installé, afin d'y détecter des dangers, y compris des risques pour le personnel, ou des risques d'incendie. L'exposition à certaines vapeurs chimiques peut détériorer les raccordements électriques.</p> <p>Relever toute présence d'accumulation de poussière, de pièces desserrées et de dommages matériels.</p> <p>Examiner l'isolation primaire des pièces et relevez tout signe de fissure ou de surchauffe. Les signes de surchauffe sont les suivants : décoloration, dénaturation thermique ou cloquage de l'isolant du conducteur et piqûres de corrosion ou fusion sur les surfaces du conducteur causées par la formation d'arcs.</p> <p>Examiner les raccordements de commande secondaires afin d'y relever tout dommage causé au câblage et à l'isolation des pièces.</p>
C. Vérifier s'il n'y a pas d'accumulation de poussière, de saleté, de suie, de graisse, d'humidité ou de corrosion dans le contacteur d'alimentation.	Enlever toute accumulation de poussière, de saleté, de suie, de graisse, d'humidité et de corrosion des surfaces du dispositif de commutation à l'aide d'un chiffon sec sans charpie, d'un pinceau de soie et d'un aspirateur. Ne pas souffler les débris dans le contacteur d'alimentation. En présence d'une contamination, repérer la source et régler le problème.
D. Vérifier l'intégrité des pièces et composants en y relevant toute usure inégale, décoloration ou pièces lâches.	Les pièces présentant des fissures importantes doivent être remplacées et la quincaillerie lâche doit être resserrée.
E. Vérifier que les bornes et les connecteurs sont bien serrés et relever tout jeu ou signe de surchauffe.	<p>Une surchauffe est indiquée par une décoloration, une fusion ou une boursofflure de l'isolant du conducteur.</p> <p>Ne pas toucher aux connexions qui ne présentent aucun signe de desserrement ou de surchauffe.</p>
F. Procédure d'inspection des contacts	Déposer toutes les vis du couvercle moulé de l'ensemble d'alimentation. Inspectez les contacts. Communiquer avec Eaton Care (1-877-ETN-CARE, option-2) en cas d'usure excessive des contacts. Reposer le couvercle moulé et r les vis à 17 lb-po.
G. Actionner le contacteur d'alimentation si celui-ci ne bouge pas souvent pendant le fonctionnement.	Ne pas tenir compte de cette étape si le dispositif de commutation est utilisé fréquemment en fonctionnement normal. Ceci permettra aux contacts d'effectuer une action « d'essuyage ».
H. Remettre l'ATS en service.	S'assurer que toutes les barrières sont en place et que les portes sont fermées et verrouillées. Réappliquer les alimentations primaire et secondaire.

9.3 Dépose des couvercles de l'armoire

Si vous devez retirer les couvercles de l'armoire, vous aurez besoin d'une douille de 3/8 de pouce. L'arrière et deux côtés sont similaires, c'est-à-dire que si les panneaux inférieurs doivent être déposés, le panneau supérieur doit être retiré d'abord.



AVERTISSEMENT

IL EST IMPORTANT D'UTILISER LES MÊMES BOULONS POUR LES PANNEAUX ARRIÈRE, CAR ILS SONT PLUS COURTS QUE LES PANNEAUX LATÉRAUX ET AVANT.

Pour retirer les panneaux avant, soit le panneau supérieur et le panneau inférieur, il est nécessaire d'ouvrir les deux portes de l'appareil. Commencez par ouvrir la porte inférieure en insérant un outil dans l'orifice, puis en basculant le levier vers le haut (figure 40).

Chapitre 10 : Guide des pièces de rechange

10.1 Généralités

Reportez-vous à la figure 42 pour obtenir de l'aide lors de la sélection et de la commande des pièces de rechange ATS en question.

Exemple : pour commander un panneau de transformateur pour un commutateur de transfert **ATC3C3X31200XRU**, commandez le numéro de catalogue **68C8241G02**, comme sur la figure 43

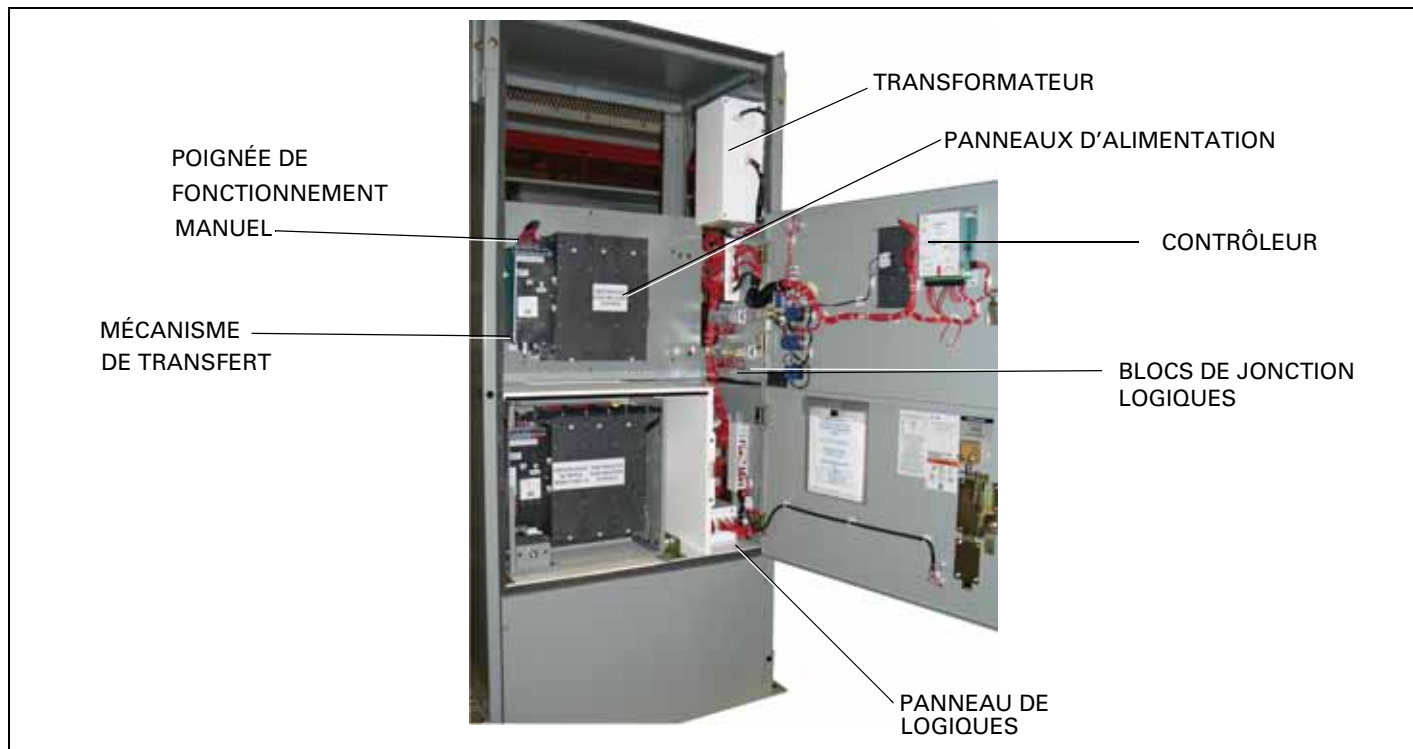


Figure 42. Composants intérieurs d'un ATS triphasé, 1200 A.

Liste de pièces de rechange

FONCTION / DISPOSITIF	NUMÉRO DE PIÈCE	QTÉ. PAR COMMUTATEUR	DESCRIPTION
ATC-300 Controller (Contrôleur ATC-300)	6D32360G12		
ATC-800 Controller (Contrôleur ATC-800)	2D78580G70		
Transformer Pack (Ensemble de transformateur)	Dépend des options		
Contacteur in Truck Assembly (Ensemble de contacteur dans chariot)			
3 pole, 3 position (tripolaire, 3 positions)	68C8259G01	2	
4 pole, 3 position (quadripolaire, 3 positions)	68C8259G02	2	
100W space heater (Radiateur 100 W)	8160A41G55	1	
375W space heater (Radiateur 375 W)	8160A41G63	1	
TRANSFORMER ASSEMBLY (ENSEMBLE DE TRANSFORMATEUR)			
D-FRM XFMR BOX ASSY(480V) (Ens. boîtier cadre D cadre X [480 V])	68C8241G03	1	
WIRE HARNESS ASSEMBLIES (Ensemble de faisceaux de câblage)			
BYPASS ISOL DOOR HRNSS ATC-800 (Faisceau porte isol dérivation ATC-800)	67B8489G01	1	
BYPASS ISO RELAY CNTR PNL (Panneau commande de relais iso dérivation)	67B8489G02	1	
BYPASS ISOL LOGIC CONTROLS (Commandes logiques isol dérivation)	67B8489G03	1	
BYPASS ISOL (ATS) CONTACTOR 1 (Isol dérivation [ATS] Contacteur 1)	67B8489G04	1	
BYPASS ISO(BYPASS) CONTACTOR 2 (Iso dérivation) [Dérivation] Contacteur 2	67B8489G05	1	
CONTACTOR 1 (ATS) - INTER CONN (Contacteur 1 [ATS] - Inter Conn)	67B8489G06	1	
CONTACTOR 2 (BYPASS) - INTER CONN (Contacteur 2 [dérivation] - Inter Conn)	67B8489G07	1	
BYPASS MAIN INTER CONN ATC-800 (Inter Conn principale dérivation ATC-800)	67B8489G08	1	
BYPASS LIMIT SWITCH/INDICATION (Indication/commutateur fin de course dérivation)	67B8489G09	1	
BYPASS ISOLATION DOOR HARNESS (Faisceau porte isolement par dérivation)	67B8489G10	1	
BYPASS ISOL DOOR HRNSS ATC-300 (Faisceau porte isol dérivation ATC-300)	67B8489G11	1	

Commutateurs de transfert à isolement par dérivation fixe, à transition ouverte/fermée de contacteur ATC-300/800 de 100 à 1200 A (600 V c.a. max.)

Liste de pièces de rechange (suite)

FONCTION / DISPOSITIF	NUMÉRO DE PIÈCE	QTÉ. PAR COMMUTATEUR	DESCRIPTION
BYPASS MAIN INTER CONN ATC-300 300 (Inter Conn principale dérivation ATC-300)	67B8489G12	1	
CONTROLLER (Contrôleur)			
ATC-300 FINAL ASSEMBLY - OPEN TRANSITION (Ensemble final ATC-300 – Transition ouverte)	6D32360G12	1	
ATC-800 FINAL ASSEMBLY - OPEN / CLOSED TRANSITION(Ensemble final ATC-800 – Transition ouverte/fermée)	2D78580G70	1	
CONTROL RELAYS (Relais de commande)			
RELAY ASSEMBLY, 2POLE, 120VAC (Ensemble de relais, 2 pôles, 120 V c.a.)	67A2579G02	2	
C-H, D9 POWER RELAY, 120VAC, 2 (C-H, relais d'alimentation D9, 120 V c.a., 2)	D9PR10BA	1	
4PST NO POWER RELAY 120 VAC (Relais hors tension quadripol., unidirect., NO 120 V c.a.)	D9PR8BA	6	
LINE REPLACEABLE UNITS (Unités de ligne remplaçables)			
ENCLOSURE DOOR (UPPER/BYPASS) (Porte d'armoire [supérieure/dérivation])			
ATS BYPASS ISOLATION DOOR ASSY - ATC-800 (Ens. porte isolement dérivation ATS - ATC-800)	69D8020G01	1	
ATS BYPASS ISOLATION DOOR ASSY - ATC-300 (Ens. porte isolement dérivation ATS - ATC-300)	69D8020G02	1	
RELAY PANEL (Panneau de relais)			
ATS BYPASS ISOLATION RELAY PNL (Panneau de relais isolement dérivation ATS)	69D8021G01	1	
LOGIC PANEL (Panneau logique)			
ATS BYPASS ISOLATION LOGIC (Logique isolement dérivation ATS)	69D8022G01	1	
OPTION PANEL (Panneau d'options isolement dérivation)			
BYPASS ISOLATION OPTION PNL (Ensemble final)	69D8023G01	1	
FINAL ASSEMBLY			
BYPASS ISO FINAL ASSY ATC-800 (Ens. final iso dérivation ATC-800)	69D8024G01	1	
BYPASS ISO FINAL ASSY ATC-300 (Ens. final iso dérivation ATC-300)	69D8024G02	1	
ENCLOSURE DOOR (LOWER/ATS) (Porte d'armoire [Inférieure/ATS])			
BYPASS ISOLATION LWR DOOR ASSY (Ens. porte inférieure isolement dérivation)	69D8025G01	1	
COMPONENTS (Composants)			
2 Position Switch, Double Throw, w handle (Commutateur 2 positions, bipolaire, avec poignée)	CA11 A221*USC001E	1	
3 Position, spring loaded, w handle (Commutateur 3 positions, à ressort, avec poignée)	CA11 A215*USC001E	1	
3 Position Switch, w handle (Commutateur 3 positions, avec poignée)	CA11 USM861*03E	1	
RED LIGHT (Voyant rouge)	3050-4-13-38310	3	
GREEN LIGHT (Voyant vert)	3050-4-13-38340	7	
AMBER LIGHT (Voyant ambre)	3050-4-13-38320	4	
D-FRAME MICRO SWITCH (Microrupteur cadre D)	66B5249H01	5	
LIMIT SWITCH (Commutateur de fin de course)	E47BMS42	1	
Terminal Lugs (Cosses à bornes)	AB-750-4	Selon le système	
FONCTIONS OPTIONNELLES			
SOURCE NORMALE DISPONIBLE			
OPT 14G SOURCE 1 RELAY AT _3 (Relais Source 1 14G opt à _3) (Relais Source 2 14H opt à _3)	8160A14G53		
RELAY ASSEMBLY, 2POLE, 120VAC (Ensemble de relais, bipolaire, 120 V c.a.) (Ensemble de relais, bipolaire, 120 V c.a.)	67A2579G02	1	
RELAY SOCKET, 2P, SH2B-05, IDEC (Douille de relais, 2P, SH2B-05, IDEC) (Douille de relais, 2P, SH2B-05, IDEC)	1229C25H01	1	
RELAY #RH2B-U 120VAC(Relais n° RH2B-U 120 V c.a.) (Relais n° RH2B-U 120 V c.a.)	1229C24H01	1	
IDEC CLIP CAT#SFA-202 (Clip IDEC N° cat. SFA-202)	66A8058H01	2	
SOURCE D'URGENCE DISPONIBLE			
OPT 14H SOURCE 2 RELAY AT _3 (Relais Source 2 14H opt à _3) (Relais Source 2 14H opt à _3)	8160A14G54		
RELAY ASSEMBLY, 2POLE, 120VAC (Ensemble de relais, bipolaire, 120 V c.a.) (Ensemble de relais, bipolaire, 120 V c.a.)	67A2579G02	1	
RELAY SOCKET, 2P, SH2B-05, IDEC (Douille de relais, 2P, SH2B-05, IDEC) (Douille de relais, 2P, SH2B-05, IDEC)	1229C25H01	1	
RELAY #RH2B-U 120VAC(Relais n° RH2B-U 120 V c.a.) (Relais n° RH2B-U 120 V c.a.)	1229C24H01	1	
OPT 14G SOURCE 1 RELAY AT _3 (Relais Source 1 14G opt à _3) (Relais Source 2 14H opt à _3)	66A8058H01	2	

Chapitre 11 : Instructions pour le démarrage rapide du dispositif ATS commandé par l'ATC-300



AVERTISSEMENT

CES INSTRUCTIONS POUR LE DÉMARRAGE RAPIDE NE REPRÉSENTENT PAS UNE SOURCE D'INFORMATIONS COMPLÈTE SUR LE DISPOSITIF DE L'ATS COMMANDÉ PAR L'ATC-300. NE FAITES PAS DÉMARRER L'ÉQUIPEMENT AVANT D'AVOIR LU ET COMPRIS LE LIVRET D'INSTRUCTIONS AU COMPLET. LE NON-RESPECT DE TOUTES LES INSTRUCTIONS PEUT CAUSER LA MORT, DE GRAVES BLESSURES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.



AVERTISSEMENT

CES INSTRUCTIONS POUR LE DÉMARRAGE RAPIDE DOIVENT ÊTRE UTILISÉES EXCLUSIVEMENT PAR DES TECHNICIENS QUALIFIÉS QUI CONNAISSENT BIEN L'INSTALLATION, LA CONFIGURATION ET LES ESSAIS DU DISPOSITIF ATS COMMANDÉ PAR L'ATC-300. IL EST VIVEMENT RECOMMANDÉ DE SUIVRE LES INSTRUCTIONS INTÉGRALES POUR TOUTES LES INSTALLATIONS OU CONFIGURATIONS, ET POUR TOUS LES ESSAIS.

Étape 1 : montez le dispositif ATS sur une surface plate et rigide. Utilisez des cales au besoin.

Étape 2 : posez les câbles d'alimentation. Le calibre et l'installation des câbles doivent être conformes au National Electrical Code; reportez-vous à la norme NFPA70. Le calibre des câbles doit être compris dans la plage de calibres de câbles spécifiée sur le côté des connecteurs de câbles.

Branchez les câbles et serrez-les au couple prescrit (pour les cosses à bornes de type AB-750-4, le couple est de 550 lb-po) indiqué sur l'étiquette apposée sur la porte, dans l'ordre suivant :

1. Câbles de charge* (T1, T2, T3);
2. Source 1 ou secteur (N1, N2, N3); et
3. Source 2 ou générateur (E1, E2, E3).

Dans le cas de commutateurs de transfert quadripolaires, branchez les câbles de charge (TN), de la Source 1 ou du secteur (NN), et de la Source 2 du générateur (EN). Consultez la figure 43 pour repérer l'emplacement de toutes les pièces présentées dans ce document. La figure 17a montre également les configurations de bus dans le cas d'un système tripolaire.

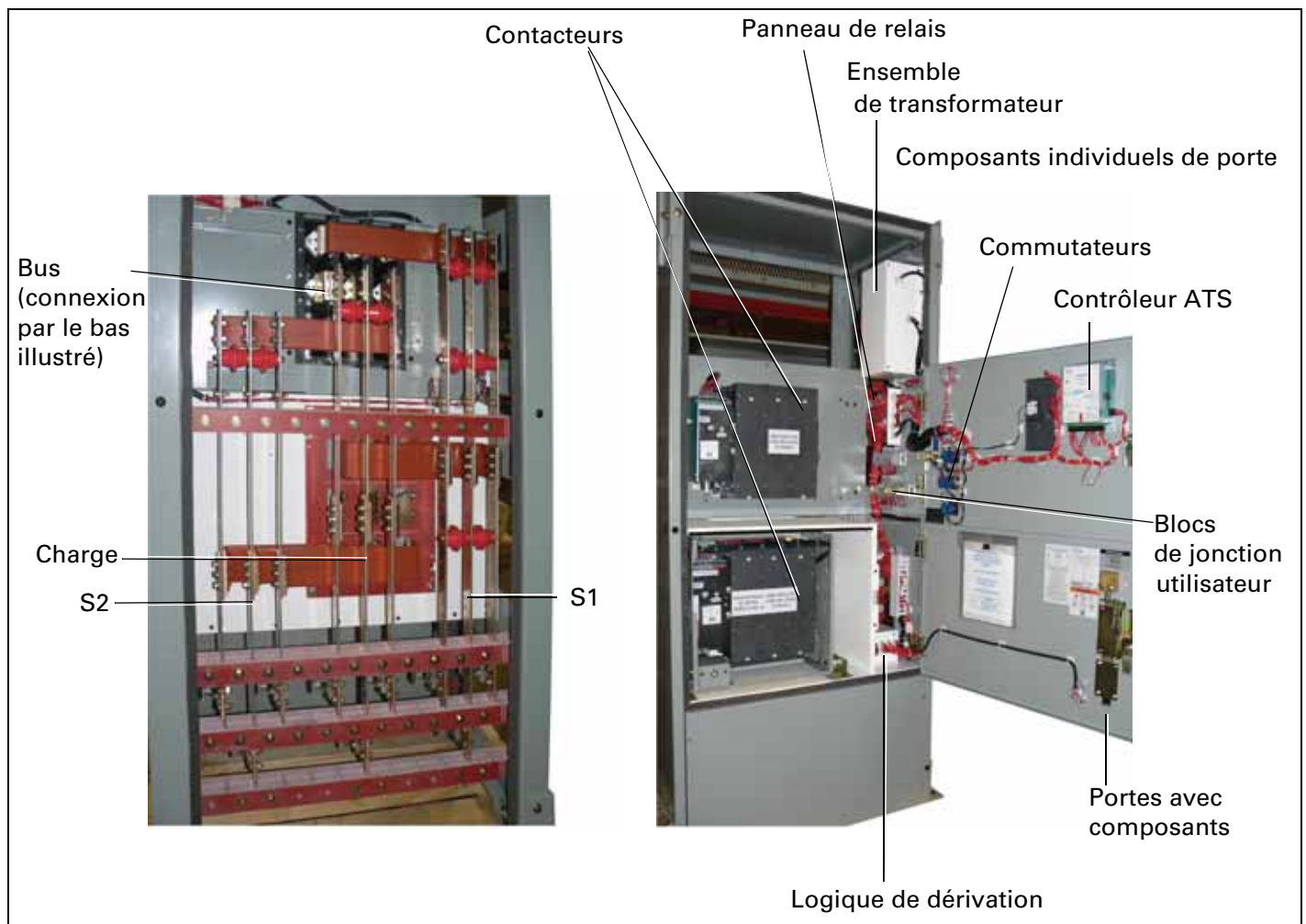


Figure 43. ATS typique 1200 A commandé par un ATC-300.

Étape 3 : Désactivez le générateur (OFF) sur le panneau de commande du générateur. Cela permet d'éviter toute activation imprévue du générateur.

Étape 4 : Branchez les fils de démarrage du générateur du moteur aux blocs de jonction TB-1 et TB-2 (voir paragraphe 4.5.1 et la figure 21, page 25.) Ce contact est FERMÉ chaque fois qu'il est nécessaire d'utiliser le générateur du moteur, et il doit être raccordé à un contrôleur de générateur. Ne le raccordez **JAMAIS** directement à un solénoïde de démarrage ou à un circuit d'allumage. Consultez le livret d'instructions du fabricant de générateurs (Genset) pour les calibres de fils et les emplacements recommandés.

Étape 5 : appliquez la tension du secteur (Source 1). Si le commutateur est configuré adéquatement selon la tension système commandée, l'affichage doit fonctionner et la DEL blanche Source 1 Available (Source 1 disponible) doit s'allumer (voir la figure 44). À l'aide d'un voltmètre, vérifiez que la tension est appropriée aux bornes de la Source 1 et de la charge. Dans le cas d'un commutateur triphasé, vérifiez toutes les phases. Les tensions doivent être mesurées entre les phases et entre les phases et le neutre.

Étape 6 : pour afficher les points de consigne, appuyez sur le bouton-poussoir **<Step/Enter>** (Pas à pas/Entrée) et saisissez le mot de passe.

Note: le mot de passe par défaut de l'usine est 0300. Lorsque toute l'installation et tous les essais sont terminés, le mot de passe doit être remplacé par le personnel autorisé par un mot de passe spécifique à l'appareil.

Après avoir saisi le mot de passe, appuyez sur le bouton-poussoir **<Step/Enter>** jusqu'à ce que le menu VIEW SETPOINTS (afficher les points de consigne) apparaisse. Sélectionnez YES (oui). Appuyez sur le bouton-poussoir **<Step/Enter>** pour faire défiler les points de consigne (voir le tableau 6).

Il s'agit d'un exemple. Veuillez utiliser le livret d'instructions du contrôleur pour des directives plus détaillées et des renseignements sur les points de consigne.

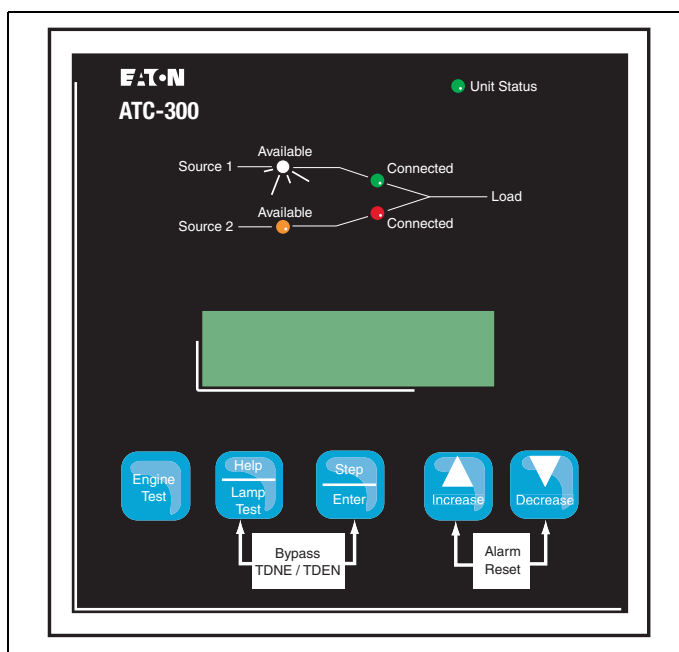


Figure 44. Logique de l'ATC-300 (secteur alimentant une charge).

Tableau 6. Possibilités de points de consigne de l'ATC-300.

POINT DE CONSIGNE	UNITÉS DU POINT DE CONSIGNE	DESCRIPTION	PLAGE	VALEUR PAR DÉFAUT DE L'USINE
Nouveau mot de passe	Quatre chiffres	Définir nouveau mot de passe	0000 à 9999	0300
TDES	Minutes : Secondes	Démarrage du moteur temporisé	0 à 120 secondes	0:03
TDNE	Minutes : Secondes	Délai temporisé de normale à urgence	0 à 1800 secondes	0:00
TDEN	Minutes : Secondes	Temporisation d'urgence à normale	0 à 1800 secondes	5:00
TDEC	Minutes : Secondes	Temporisation pour refroidissement du moteur	0 à 1800 secondes	5:00
FRÉQ. NOM.	Hertz	Fréquence nominale	50 ou 60 Hz	Telle que commandée
TENSION NOM.	Volts	Tension nominale	120 à 600 volts	Telle que commandée
DÉSEXCIT SS-T S1	Volts	Plage de désexcitation de sous-tension Source 1 : ATS style contacteur (3 positions)	78 à 97 % de la tension nominale du système	85 %
DÉSEXCIT SS-T S2	Volts	Plage de désexcitation de sous-tension Source 2 : ATS style contacteur (3 positions)	78 à 97 % de la tension nominale du système	90 %
Excitation SS-T S1	Volts	Plage d'excitation de sous-tension Source 1 : ATS style contacteur (3 positions)	(Désexcitation +2 %) à 99 % de la tension nominale du système	92 %
Excitation SS-T S2	Volts	Plage d'excitation de sous-tension Source 2 : ATS style contacteur (3 positions)	(Désexcitation +2 %) à 99 % de la tension nominale du système	92 %
DÉSEXCIT SURT S1	Volts	Plage de désexcitation de surtension Source 1 : ATS style contacteur (3 positions)	105 à 110 % de la tension nominale du système	110 %
DÉSEXCIT SURT S2	Volts	Plage de désexcitation de surtension Source 2 : ATS style contacteur (3 positions)	105 à 110 % de la tension nominale du système	110 %
Excitation SURT S1	Volts	Plage d'excitation de surtension Source 1 : ATS style contacteur (3 positions)	103 % à (désexcitation -2 %) de la tension nominale du système	108 %
Excitation SURT S2	Volts	Plage d'excitation de surtension Source 2 : ATS style contacteur (3 positions)	103 % à (désexcitation -2 %) de la tension nominale du système	108 %
DÉSEXCIT SS-F S1	Hertz	Plage de désexcitation de sous-fréquence Source 1 : ATS style contacteur (3 positions)	90 à 97 % de la fréquence nominale du système	95 %
DÉSEXCIT SS-F S2	Hertz	Plage de désexcitation de sous-fréquence Source 2 : ATS style contacteur (3 positions)	90 à 97 % de la fréquence nominale du système	95 %
Excitation SS-F S1	Hertz	Plage d'excitation de sous-fréquence Source 1 : ATS style contacteur (3 positions)	(Désexcitation +1 Hz) à 99 % de la fréquence nominale du système	97 %
Excitation SS-F S2	Hertz	Plage d'excitation de sous-fréquence Source 2 : ATS style contacteur (3 positions)	(Désexcitation +1 Hz) à 99 % de la fréquence nominale du système	97 %
DÉSEXCIT SURF S1	Hertz	Plage de désexcitation de surfréquence Source 1 : ATS style contacteur (3 positions)	103 à 105 % de la fréquence nominale du système	105 %
DÉSEXCIT SURF S2	Hertz	Plage de désexcitation de surfréquence Source 2 : ATS style contacteur (3 positions)	103 à 105 % de la fréquence nominale du système	105 %
Excitation SURF S1	Hertz	Plage d'excitation de surfréquence Source 1 : ATS style contacteur (3 positions)	101 % à (désexcitation -1 Hz) de la fréquence nominale du système	103 %
Excitation SURF S2	Hertz	Plage d'excitation de surfréquence Source 2 : ATS style contacteur (3 positions)	101 % à (désexcitation -1 Hz) de la fréquence nominale du système	103 %
TDN	Minutes : secondes	Temporisation du neutre	0 à 120 secondes	0:00
SIMUL SOURCE	Jours	Programmation de la simulation des sources	DÉSACT, TS JOURS, 7 JOURS, 14 JOURS ou 28 JOURS	DÉSACT
TRANSF CHARG SIMUL SOURCES		Transfert de charge de simulation des sources	0 ou 1 (1 = oui)	0
JOUR SIMUL SOURCES	Jours	Jour de simulation des sources d'alimentation	1 DIM, 2 LUN, 3 MAR, 4 MER, 5 JEU, 6 VEN ou 7 SAM	
HEURE SIMUL SOURCES	Heures	Heure de simulation des sources	0 à 23	0
MINUTE SIMUL SOURCES	Minutes	Minute de simulation des sources	0 à 59	0

Table 6. Possibilités de points de consigne (suite)

POINT DE CONSIGNE	UNITÉS DU POINT DE CONSIGNE	DESCRIPTION	PLAGE	VALEUR PAR DÉFAUT DE L'USINE
MODE D'ESSAI		Mode d'essai	0, 1 ou 2 (0 = Essai moteur à vide, 1 = Essai moteur sous charge, 2 = Désactivé)	0
TER	Heures : Minutes	Temps de fonctionnement du moteur	0 min à 600 min	5:00
TPRE	Minutes : Secondes	Temporisateur de prétransfert	0 sec à 120 sec	0:00
PHASES		Triphasé ou monophasé 1 ou 3	1 ou 3	Telle que commandée
TENS DÉSÉQ	Volts	Tension déséquilibrée	0 ou 1 (1 = activée)	1
DÉSEXCIT DÉSÉQ %	Pourcentage	Poucentage de désexcitation de tension déséquilibrée	5 à 20 % du déséquilibre de tension phase à phase	20 %
EXCIT DÉSÉQ %	Pourcentage	Poucentage d'excitation de tension déséquilibrée	Désexcitation moins (DÉSEXCIT DÉSÉQ % -2) À 3 %	10 %
DÉLAI DÉSÉQ	Secondes	Temporisateur du déséquilibre	10 à 30	0:20
TDEF	Secondes	Délai de défaillance d'urgence temporisé	0 sec à 6 sec	6
INV PHASE		Inversion de phase	Désactivée, ABC ou CBA	DÉSACT
RÉGLAGE HA		Heure avancée	0 ou 1 (1 = Activée)	1
LANGUE		Langue sélectionnée	Anglais, français ou espagnol	Anglais
CHANGER HEURE/DATE?		Réglage de l'heure et de la date		
	HEURES	Réglage de l'heure	0 à 23	Heure normale de l'Est
	MINUTES	Réglage des minutes	0 à 59	Heure normale de l'Est
	JOUR DE SEMAINE	Réglage du jour de la semaine	DIM, LUN, MAR, MER, JEU, VEN ou SAM	Heure normale de l'Est
	MOIS	Réglage du mois	JAN ou 01	Heure normale de l'Est
	JOUR	Réglage du quantième	1 à 31	Heure normale de l'Est
	ANNÉE	Réglage de l'année	Année actuelle	Heure normale de l'Est
RÉINITIALISER TOUS LES COMPTEURS DU SYSTÈME ?			Oui ou non	Non
RÉINIT TOUS ?		Réinitialise tous les compteurs du système	Oui ou non	Non
RÉINIT MARCHÉ DU MOTEUR?	Heures	Réinitialise le compteur ENGINE RUN (marché du moteur)	0 à 9999	XXXX
RÉINIT LE COMP-TEUR CONN S1	Heures	Réinitialise le compteur CONN S1	0 à 9999	XXXX
RÉINIT LE COMP-TEUR CONN S2	Heures	Réinitialise le compteur CONN S2	0 à 9999	XXXX
RÉINIT LE COMP-TEUR S1 DISP	Heures	Réinitialise le compteur S1 DISP	0 à 9999	XXXX
RÉINIT LE COMP-TEUR S2 DISP	Heures	Réinitialise le compteur S2 DISP	0 à 9999	XXXX
RÉINIT LE COMP-TEUR CHARGE SOUS TENSION	Heures	Réinitialise le compteur CHARGE SOUS TENSION	0 à 9999	XXXX
RÉINIT LE COMP-TEUR DE TRANSFERTS	Heures	Réinitialise le compteur de TRANSFERTS	0 à 9999	XXXX
ENREGISTRER ?		Enregistrer les points de consigne modifiés	Oui ou non	Oui

AVIS

COMMUNIQUEZ AVEC LE SERVICE DE SOUTIEN TECHNIQUE DE QUALITÉ ÉNERGÉTIQUE EATON AU 1-800-354-2070.

Notes :

Le présent manuel d'instructions est publié uniquement à titre d'information et ne devrait pas être considéré comme étant exhaustif. Si vous avez besoin de plus de renseignements, veuillez communiquer avec un représentant de commerce autorisé de Eaton.

La vente du produit dont il est question aux présentes est assujettie aux modalités décrites dans les politiques de vente appropriées de Eaton, ou dans toute autre entente contractuelle entre les parties. Le présent document n'est pas censé élargir ni accroître un tel contrat, et ne le fait pas. Le contrat entre l'acheteur et Eaton est le seul document régissant les droits et recours de tout acheteur à l'égard de l'équipement.

AUCUNE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE CONVENANCE À UN USAGE PARTICULIER, DE QUALITÉ MARCHANDE, DE CONDUITE HABITUELLE OU D'USAGE DU COMMERCE, N'EST OFFERTE À L'ÉGARD DES RENSEIGNEMENTS, DES RECOMMANDATIONS ET DES DESCRIPTIONS CONTENUS AUX PRÉSENTES. Eaton ne pourra en aucun cas être tenue responsable envers l'acheteur ou l'utilisateur sous contrat, en responsabilité délictuelle (y compris la négligence), en responsabilité stricte ou autrement, en ce qui concerne tout dommage spécial, indirect, accessoire ou consécutif, ou toute perte, quelle qu'elle soit, y compris, sans toutefois s'y limiter, tout dommage ou toute perte d'utilisation d'un équipement, d'une usine ou d'un réseau électrique, tout coût du capital, toute perte de puissance, toute dépense supplémentaire liée à l'utilisation d'installations électriques existantes, ou toute réclamation contre l'acheteur ou l'utilisateur de la part de leurs clients, découlant de l'utilisation des renseignements, des recommandations et des descriptions contenus aux présentes. CSA est une marque de commerce déposée de l'Association canadienne de normalisation. National Electrical Code et NEC sont des marques de commerce déposées de la National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts. NEMA est une marque de commerce déposée et une marque de service de la National Electrical Manufacturers Association. Uniform Building Code (UBC) est une marque de commerce de International Conference of Building Officials (ICBO). UL est une marque déposée américaine de Underwriters Laboratories Inc.

Eaton Corporation
Electrical Group
1000 Cherrington Parkway
Moon Township, PA 15108
États-Unis
877-ETN CARE (877-386-2273)
Eaton.com



Powering Business Worldwide

© 2010 Eaton Corporation
Tous droits réservés
Imprimé aux États-Unis
Publication No. 1B01602033F/TBG00275
Novembre 2010